



## Research Paper

# A framework for the collaboration of heterogeneous organizations in the service ecosystem (Mobility as a Service)



\*Mehrzad Rezaei Nayeri<sup>1</sup>, Soroush Ghazinoori<sup>2</sup>, Iman Raeesi Vanani<sup>3</sup>, Mohammad Taghi Taghavifard<sup>2</sup>, Mohammad Saleh Torkestanti<sup>3</sup>

1. PhD student, Technology Management, Faculty of Management and Accounting, Allameh Tabataba'i University, Tehran, Iran.

2. Professor, Faculty of Management and Accounting, Allameh Tabataba'i University, Tehran, Iran.

3. Associate Professor, Faculty of Management and Accounting, Allameh Tabataba'i University, Tehran, Iran.

Use your device to scan and read the article online



**Citation:** Rezaei Nayeri.M, Ghazinoori.S, Raeesi Vanani.I, Taghavifard.M, Torkestanti.M (2025). [A framework for the collaboration of heterogeneous organizations in the service ecosystem (Mobility as a Service) (Persian)]. *Journal of Governance knowledge*, 02(05), 144-172. <https://doi.org/10.22034/jokog.2025.506535.1057>



<https://doi.org/10.22034/jokog.2025.506535.1057>



**Received:** 13 Feb 2025

**Revised:** 06 Mar 2025

**Accepted:** 15 Mar 2025

**Available Online:** 20 Mar 2025

### Keywords:

service ecosystem,  
service dominant logic,  
value co-creation

## ABSTRACT

We are on the verge of a paradigm shift in how businesses are organized. The service ecosystem has provided many opportunities to design and innovate business models in a network environment. The purpose of this research is to provide a service ecosystem framework for the collaboration of a network of heterogeneous organizations for mobility as a service. In this framework, organizations should be able to create new value services together that each of them could not provide alone. The type of this research is qualitative and based on a case study. To provide an initial framework, thematic analysis was performed using MAXQDA software and coding was performed on the research literature. To collect evidence, judgmental sampling was used to collect opinions from knowledgeable individuals in academia, government, and industry. Professional documentation and supplementary reports were also used to create a chain of evidence. The statistical population consisted of 16 individuals related to the research topic, and the data collection tool was a semi-structured interview. By presenting the proposed framework, it is possible to integrate resources and coordinate different and diverse services to a traveler in a service ecosystem based on a data ecosystem and a shared data space. This ecosystem includes three main networks with the titles of value network for theorizing, developing a common institutional logic and providing a solution to reduce obstacles and challenges of the ecosystem, governance network for decision-making, guidance and coordination for participation and cooperation of companies and structural network for integrating resources based on ecosystem actors.

### \* Corresponding Author:

**Mehrzad Rezaei Nayeri**

**Address:** Faculty of Management and Accounting, Allameh Tabataba'i University, Tehran, Iran.

**E-mail:** mnrn961@gmail.com

## مقاله پژوهشی

چارچوب اکوسیستم خدمت برای همکاری شبکه‌ای از سازمان‌های ناهمگون  
(مطالعه موردی جایجایی به عنوان یک خدمت)\* مهرزاد رضائی نیری<sup>۱</sup>، سیدسروش قاضی نوری<sup>۲</sup>، ایمان رئیسی وانانی<sup>۳</sup>، محمدتقی تقوی فرد<sup>۲</sup>، محمداصالح ترکستانی<sup>۲</sup>

۱. دانشجوی دکتری، مدیریت فناوری اطلاعات، دانشکده مدیریت و حسابداری، دانشگاه علامه طباطبائی، تهران، ایران.

۲. استاد، دانشکده مدیریت و حسابداری، دانشگاه علامه طباطبائی، تهران، ایران.

۳. دانشیار، دانشکده مدیریت و حسابداری، دانشگاه علامه طباطبائی، تهران، ایران.

## چکیده

ما در آستانه یک تغییر پارادایم در نحوه سازماندهی مشاغل هستیم. اکوسیستم خدمت فرصت‌های زیادی را برای طراحی و نوآوری مدل‌های کسب و کار در یک محیط شبکه‌ای فراهم کرده است. هدف این تحقیق ارائه چارچوب اکوسیستم خدمت برای همکاری شبکه‌ای از سازمان‌های ناهمگون جهت جایجایی به عنوان یک خدمت است. در این چارچوب، سازمان‌ها باید بتوانند با هم‌آفرینی ارزش خدمات جدیدی را ارائه کنند که هر یک به تنهایی قادر به ارائه آن‌ها نبودند. نوع این پژوهش کیفی و مبتنی بر مطالعه موردی است. برای ارائه چارچوب اولیه، روش تحلیل مضمون با نرم‌افزار مکس کیودا و کدگذاری روی ادبیات تحقیق انجام گردید. برای جمع‌آوری شواهد با نمونه‌گیری قضاوتی از نظرات خبرگان و افراد مطلع در دانشگاه، دولت و صنعت بهره گرفته شد. برای ایجاد زنجیره‌ای از شواهد در این مطالعه موردی، از مستندات حرفه‌ای و گزارشات صنعت نیز استفاده گردید. جامعه آماری شامل ۱۶ نفر از دست‌اندرکاران و ابزار گردآوری داده‌ها مصاحبه نیمه‌ساختاریافته بود. با ارائه چارچوب پیشنهادی، امکان یکپارچه‌سازی منابع و هماهنگی خدمات متنوع و متفاوت به یک مسافر در اکوسیستم حمل و نقل و جایجایی فراهم می‌گردد. این اکوسیستم دارای سه شبکه اصلی با عناوین شبکه ارزش، شبکه حکمرانی و شبکه ساختاری اکوسیستم می‌باشد. شبکه ارزش برای نظریه پردازی، تدوین منطق نهادی مشترک و ارائه راهکار جهت کاهش موانع و چالش‌های اکوسیستم، شبکه حکمرانی برای تصمیم‌گیری، هدایت، هماهنگی، مشارکت و همکاری شرکت‌ها و در نهایت شبکه ساختاری برای یکپارچه‌سازی منابع ذینفعان و کنشگران اکوسیستم می‌باشد.

تاریخ دریافت: ۲۵ بهمن ۱۴۰۳

تاریخ بازنگری: ۱۶ اسفند ۱۴۰۳

تاریخ پذیرش: ۲۵ اسفند ۱۴۰۳

تاریخ انتشار: ۳۰ اسفند ۱۴۰۳

## کلیدواژه‌ها:

اکوسیستم خدمت، منطق خدمت‌چیره، هم‌آفرینی ارزش

\* نویسنده مسئول:

مهرزاد رضائی نیری

نشانی: دانشکده مدیریت و حسابداری، دانشگاه علامه طباطبائی، تهران، ایران.

رایانامه: mrn961@gmail.com



## مقدمه

بین افراد به منظور ایجاد ارزش مشترک و یا برای آزادسازی پتانسیل خلاق گروه‌های مختلف استفاده می‌شود. مفهوم هم‌آفرینی بر همکاری عمیق و بلندمدت بین شرکت‌ها و بازیگران خارجی تمرکز دارد (وارگو<sup>۱</sup> و لوش، ۲۰۱۸). هم‌آفرینی را می‌توان به عنوان یک «فرایند مشترک، مشارکتی، هم‌زمان و شبه‌همتا برای تولید ارزش جدید، هم‌از نظر مادی و هم نمادین» تعریف کرد (گالواگنو<sup>۲</sup> و دالی، ۲۰۱۴).

امروزه حمل و نقل و جابجایی برای پاسخگویی به تغییرات اجتماعی، اقتصادی و فناوری، به یک موضوع فربخشی تبدیل شده است. مشتریان به طیف وسیعی از خدمات مسافرتی نیاز دارند. ارائه این خدمات به صورت یکپارچه و هماهنگ، هم می‌تواند موجب سفرهای آسودگی و هم پیش‌نیاز برای مقابله با آلودگی‌های زیست‌محیطی باشد. همچنین، این رویکرد می‌تواند موجب تحریک نوآوری در بخش انرژی، توسعه صنعت نرم‌افزار و هوش مصنوعی، بکارگیری فزاینده شبکه‌های پرسرعت ۵G، جمع‌آوری داده‌ها از طریق حسگرهای محیطی و اینترنت اشیا و تجزیه و تحلیل داده‌های بزرگ، تجسم رایانه‌ای و توسعه یادگیری ماشینی گردد. برای ارائه انواع خدمات مرتبط با جابجایی به مسافران، لازم است شرکت‌های ناهمگون از صنایع مختلف با یکدیگر همکاری کنند. هدف ما ارائه چارچوبی است که امکان همکاری و هماهنگی شبکه‌ای از سازمان‌های ناهمگون را برای ایجاد هم‌آفرینی ارزش در اکوسیستم خدمت و با استفاده از فناوری‌های نوین ذکر شده فراهم نماید. سوال تحقیق این است که چارچوب همکاری شبکه‌ای از سازمان‌های ناهمگون در اکوسیستم خدمت برای

ما در آستانه یک تغییر پارادیم در نحوه سازماندهی مشاغل هستیم. مدل‌های سنتی که با زنجیره تامین سلسله‌مراتبی و شرکت‌های یکپارچه تشکیل می‌شد، اکنون به طور فزاینده‌ای با اکوسیستم‌های کسب و کار جایگزین می‌شود. اکوسیستم‌ها از گروه‌های پویا متشکل از سازمان‌های عمدتاً مستقل تشکیل می‌شوند، که برای ارائه محصولات و خدمات یکپارچه با یکدیگر همکاری می‌کنند (پیدون<sup>۱</sup> و همکاران، ۲۰۱۹). با ظهور فناوری‌های نوین مانند اینترنت اشیا، هوش مصنوعی، شبکه‌های ارتباطی نسل پنجم و نسل‌های بالاتر، اتومبیل‌های خودران و سایر فناوری‌های نوین (لنگ<sup>۲</sup> و همکاران، ۲۰۱۹) امکان بکارگیری روش حکمرانی سلسله‌مراتبی سنتی آن هم به صورت انحصاری با چالش جدی مواجه شده است. برای مواجهه با این چالش، بکارگیری چارچوب‌های اکوسیستمی مبتنی بر مدل حکمرانی شبکه‌ای می‌تواند با ایجاد قابلیت ماژولاریتی، انعطاف‌پذیری و مقیاس‌پذیری، یکی از گزینه‌های اصلی جایگزین باشد (پیدون و همکاران، ۲۰۲۰). امروزه واژه اکوسیستم بیش از پیش مورد استفاده قرار می‌گیرد و تاکید می‌کند که نوآوری دیگر فعالیتی نیست که سازمان‌ها به تنهایی قادر به انجام آن باشند. بسیاری از نوآوری‌ها محصولات و خدمات فردی نیستند، بلکه ترکیبی از محصولات و خدمات در یک سیستم بزرگتر محسوب می‌شوند (اودن<sup>۳</sup>، ۲۰۱۲). واژه هم‌آفرینی<sup>۴</sup> که یک اصطلاح مرسوم در رشته‌های تجارت، طراحی و بازاریابی است برای نشان دادن شیوه‌های جدید تعامل

1. Pidun
2. Lang
3. Ouden
4. Co-creation

5. Vargo & Lusch  
6. Galvagno & Dalli

و همکاران، ۲۰۱۹). در همکاری مبتنی بر شبکه، تبادل اطلاعات، ایده‌ها، تجربیات و بینش‌ها زمانی اتفاق می‌افتد که تبادل به صورت مشترک و هدفمند انجام شود و انتظار می‌رود که نتایج متقابل به نحوی سودمند برای همه ذینفعان فراهم شود (مایلز<sup>۹</sup> و همکاران، ۲۰۰۰).

### انواع مدل‌های حکمرانی

مدل‌های حکمرانی را می‌توان به عنوان فرایندهای تصمیم‌گیری و اجرا، از جمله نحوه ارتباط سازمان‌های مرتبط با یکدیگر، تعریف نمود. سه مدل حکمرانی سلسله‌مراتبی، شبکه‌ای و بازار، هر کدام منطق درونی مشخصی دارند، اما هر یک از آنها تا حد زیادی با منطق سبک‌های دیگر ناسازگار هستند. در مدل حکمرانی سلسله‌مراتبی، سازمان را می‌توان با ایجاد یک ابزار قانونی به صورت سلسله‌مراتبی کنترل کرد. مدل حکمرانی شبکه‌ای مبتنی بر اجماع و اعتماد متقابل است. مدل حکمرانی بازار بر اساس قیمت و دارای منطق رقابتی است (میولمن<sup>۱۰</sup>، ۲۰۰۸). ما حکمرانی شبکه‌ای را بطور کامل از حکمرانی بازار و حکمرانی سلسله‌مراتبی متمایز نمی‌کنیم، زیرا سازمان‌هایی که در ساختار و عملکرد مدل شبکه‌ای مشارکت می‌کنند، احتمالاً مکانیزم‌های بازار و ساختارهای سلسله‌مراتبی دارند که می‌توانند بر ساختارها و عملکرد مدل شبکه‌ای تأثیر بگذارند. حکمرانی شبکه‌ای به عنوان یک الگوی نسبتاً پایدار از اقدام هماهنگ و تبادل منابع تعریف شده است (کولیبیا<sup>۱۱</sup> و همکاران، ۲۰۱۷). تعدادی از ویژگی‌های سه مدل حکمرانی بازار<sup>۱۲</sup>، مدل سلسله‌مراتبی<sup>۱۳</sup> و

ایجاد ارزش مشترک در حوزه جابجایی به عنوان یک خدمت چیست؟

### مبانی نظری و پیشینه تحقیق

شروع فعالیت سازمان‌ها در ساختار شبکه‌ای، هنگامی آغاز شد که شرکت‌ها تنها در فعالیت‌هایی که در آن برتری داشتند شرکت نموده و تنها مسئولیت اینگونه فعالیت‌ها را بعهده گرفتند. سازمان‌ها برای دستیابی به سایر فعالیت‌هایی که افراد خارج از سازمان در آن برتری داشتند، با شرکت‌های دیگر شریک می‌شدند. در مجموع، این شبکه‌ها، یک واحد تجاری برتر را تشکیل دادند که همه وظایف را در طول زنجیره ارزش، انجام می‌داد (گالبرایت<sup>۷</sup>، ۲۰۱۴). توسعه سازمان‌های شبکه‌ای معمولاً با هدایت یا رهبری بنگاه مرکزی انجام می‌شود، در این حالت شرکت مرکزی باید با تعریف راهبرد، و استفاده از ویژگی‌ها و سازوکارهای شبکه، با ارائه یک مدل کسب و کار، استراتژی‌های خود را در محیط شبکه به اجرا درآورد. اهمیت مدل کسب و کار در شبکه آنقدر مهم است که بسیاری از صاحب نظران مانند آمیت<sup>۸</sup> و زوت مدل کسب و کار را موتور استراتژی‌های مبتنی بر شبکه می‌دانند (صادق‌زاده و علی احمدی، ۱۳۹۵).

اکوسیستم‌ها با سایر مدل‌های حکمرانی مانند سازمان‌های یکپارچه عمودی، زنجیره‌های تامین سلسله‌مراتبی و مدل‌های بازار باز رقابت می‌کنند. یک اکوسیستم یک مدل ترجیحی در محیط‌های تجاری غیرقابل پیش‌بینی اما بسیار انعطاف‌پذیر است و در شرایطی استفاده می‌شود که ماژولار بودن پیشنهادات بالا است و این ویژگی با نیاز زیاد به هماهنگی بین بازیکنان ترکیب می‌شود (پیدون

9. Miles

10. Meuleman

11. Koliba

12. market governance

13. Hierarchical governance

7. Galbraith

8. Amit & Zott

جدول ۱. برخی از ویژگی‌های سه مدل حکمرانی بازار، سلسله‌مراتبی و شبکه (میولمن، ۲۰۰۸).

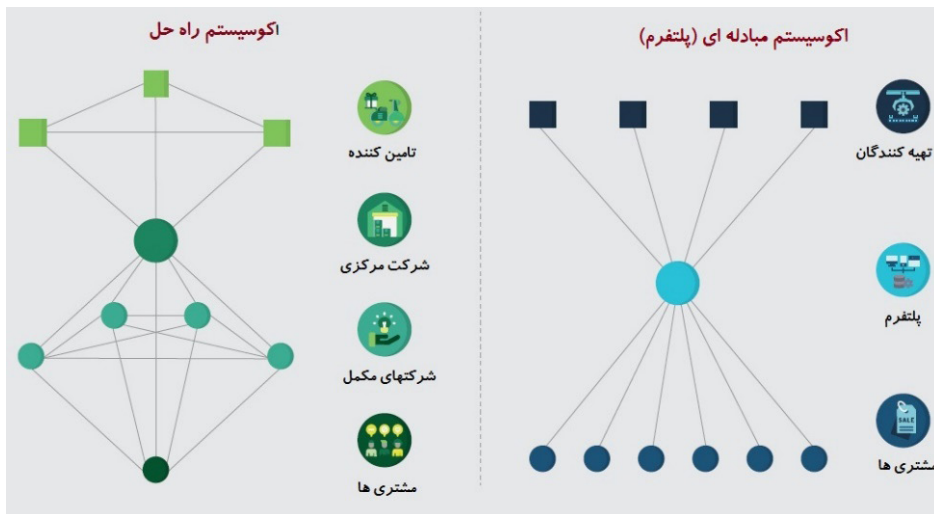
حکمرانی شبکه‌ای	حکمرانی سلسله‌مراتبی	حکمرانی بازار	نوع حکمرانی ویژگی‌ها
همتاگرایی	سلسله‌مراتب	فردگرایی	فرهنگ
رضایت از طریق مذاکره	دستیابی موثر به هدف	تخصیص کارآمد منابع	معیار موفقیت
شریک در شبکه‌ها	اداره جامعه	تامین خدمات اجتماعی	نقش دولت (حاکمیت)
دانش یک کالای مشترک	تخصص برای اثربخشی حکمرانی	دانش برای مزیت رقابتی	نقش‌های دانش
متقابل وابسته، جمعی	وابسته	مستقل، فردگرا	روابط

و اکوسیستم‌های راه‌حلی. این دو نوع اکوسیستم نه تنها در شکل ساختاری و انواع اعضا، بلکه در هدف، عوامل موفقیت و مکانیزم ایجاد ارزش با هم متفاوت هستند. برای اکوسیستم‌های مبادله‌ای (پلتفرم) ما نمونه‌های موفق بسیاری در کشورمان می‌توانیم مثال بزنیم که ارائه‌دهندگان خدمات و یا محصولات را به

مدل شبکه‌ای<sup>۱۴</sup> در جدول ۱ با هم مقایسه شده‌اند (میولمن، ۲۰۰۸).

### انواع اکوسیستم کسب و کار

ما دو نوع اصلی اکوسیستم‌های کسب و کار را در عمل مشاهده می‌کنیم. اکوسیستم‌های مبادله‌ای (پلتفرم)



شکل ۲. نمای کلی اکوسیستم پلتفرم و اکوسیستم راه‌حل (بیدون و همکاران، ۲۰۱۹)

14. network governance

برای ارائه یک ارزش خاص (که «ارزش در استفاده» نامیده می‌شود) به یک دسته مشخص از مشتریان با هم همکاری می‌کنند (سوراتنو<sup>۲۱</sup>، ۲۰۲۰). ارزش در استفاده بدین معنی است که ارزش همیشه به‌طور منحصر به فرد و پدیدارشناختی توسط ذینفع تعیین می‌شود (متیس<sup>۲۲</sup> و همکاران، ۲۰۱۶). ما برای حمایت از نظریه منطق خدمت‌چیره، نیاز به توسعه چارچوب‌های نظری متوسط (مانند نظریه اکوسیستم خدمت) و نظریه‌های خرد و مبتنی بر شواهد داریم (وارگو و لوش، ۲۰۱۷). منطق خدمت‌چیره در هسته خود با پنج مفهوم اساسی سروکار دارد: بازیگران، خدمت، منابع، ارزش (هم‌آفرینی ارزش) و نهادها.

### دیدگاه اکوسیستم داده

از آنجایی که هسته ساختار اکوسیستم خدمت، اکوسیستم داده<sup>۲۳</sup> است، ما برای کاهش پیچیدگی از ابعاد اکوسیستم داده برای ساختار عملیات اکوسیستم بهره گرفتیم. دیدگاه اکوسیستم داده می‌تواند ضمن کاهش پیچیدگی، تصویر بهتری را به ما ارائه دهد (آزکان و همکاران، ۲۰۲۰). با استفاده از این دیدگاه می‌توان به کاهش پیچیدگی در تحلیل اکوسیستم دست یافت (هایمشتات<sup>۲۴</sup> و همکاران، ۲۰۱۴). از رویکرد اکوسیستم داده می‌توان برای ترسیم وضعیت فعلی و توسعه آن به وضعیت هدف استفاده کرد. همچنین، اکوسیستم‌های داده را می‌توان به عنوان ابزاری برای تصمیم‌گیری و برنامه‌ریزی (زایدویک<sup>۲۵</sup> و همکاران، ۲۰۱۴) برای بومی‌سازی موقعیت نسبی بازیگران در اکوسیستم

متقاضیان این خدمات و محصولات مرتبط می‌سازند مانند دیجی کالا، اسنپ و سایر پلتفرم‌های موفق دیگر. هدف از یک اکوسیستم راه‌حل، ایجاد یک راه حل منسجم است (پیدون و همکاران، ۲۰۱۹). ما برای ایجاد یک اکوسیستم خدمت که از نوع راه‌حلی است به منطق نهادی<sup>۱۵</sup> نیاز داریم تا نهادها بتوانند بر اساس یک چیدمان نهادی با یکدیگر به صورت خود تنظیم همکاری کنند (وارگو و لوش، ۲۰۱۸). نمای کلی اکوسیستم پلتفرم و اکوسیستم راه‌حل در شکل ۲ نشان داده شده است (پیدون و همکاران، ۲۰۱۹).

### منطق خدمت‌چیره

نظریه اصلی در این تحقیق برای ارائه چارچوب اکوسیستم خدمت، استفاده از ادبیات منطق خدمت‌چیره<sup>۱۶</sup> (وارگو و لوش، ۲۰۱۶ و ۲۰۱۸) است که در کنار آن از ادبیات علم خدمت<sup>۱۷</sup> نیز استفاده شده است (فراست<sup>۱۸</sup> و همکاران، ۲۰۱۹). هدف ما معرفی چارچوبی است که نحوه تعامل و همکاری بین سازمان‌های ناهمگون را برای ایجاد هم‌آفرینی ارزش<sup>۱۹</sup> در اکوسیستم خدمت و به صورت یک ساختار شبکه‌ای تشریح نماید (بیرائو<sup>۲۰</sup> و همکاران، ۲۰۱۷). تمرکز اصلی منطق خدمت‌چیره بر هم‌آفرینی ارزش است. شبکه‌ای از تعداد زیادی بازیگر که در فرآیندی چند کنشگر از سیستم‌های پویا، منابع خود را به اشتراک می‌گذارند (وارگو و لوش، ۲۰۱۶). منطق خدمت‌چیره طرز فکری است که فرصت‌های زیادی را برای طراحی و ابداع مدل‌های کسب و کار شبکه‌ای ایجاد می‌کند، که در آن چندین طرف

21. Suratno  
22. Matthies  
23. Data ecosystem  
24. Heimstädt  
25. Zuiderwijk

15. institutional logic  
16. service-dominant logic  
17. Service science  
18. Frost  
19. Value co-creation  
20. Beirão



شکل ۳. اکوسیستم داده برای یک خودروی متصل و خودران (کاری، ۲۰۲۰)

### جابجایی به عنوان خدمت

با ایجاد اکوسیستم داده و فضای داده مشترک امکان ارائه جابجایی به عنوان یک خدمت فراهم می‌گردد. جابجایی به عنوان یک خدمت یک مدل تحرک جدید است که با هدف پر کردن شکاف بین اپراتورهای حمل و نقل عمومی و خصوصی در سطح شهری، بین شهری و ملی انجام می‌شود و نیاز به یکپارچه‌سازی ابزارها و خدماتی دارد که در حال حاضر به طور جداگانه ارائه می‌شوند (کامرگیانی<sup>۲۹</sup> و ماتیس، ۲۰۱۷). مانند برنامه‌ریزی سفر، رزرو، دسترسی به اطلاعات لحظه‌ای، پرداخت و تهیه بلیط. اکوسیستم ارائه‌دهنده جابجایی به عنوان خدمت متشکل از چندین بازیگر است، از جمله: ۱. اپراتورهای حمل‌ونقل (از جمله ارائه‌دهندگان

(ون شالکوویک<sup>۲۶</sup> و همکاران، ۲۰۱۶) و همچنین به اشتراک‌گذاری و استفاده از داده‌ها برای تسهیل دسترسی استفاده کرد (دانکر<sup>۲۷</sup> و لونن، ۲۰۱۶).

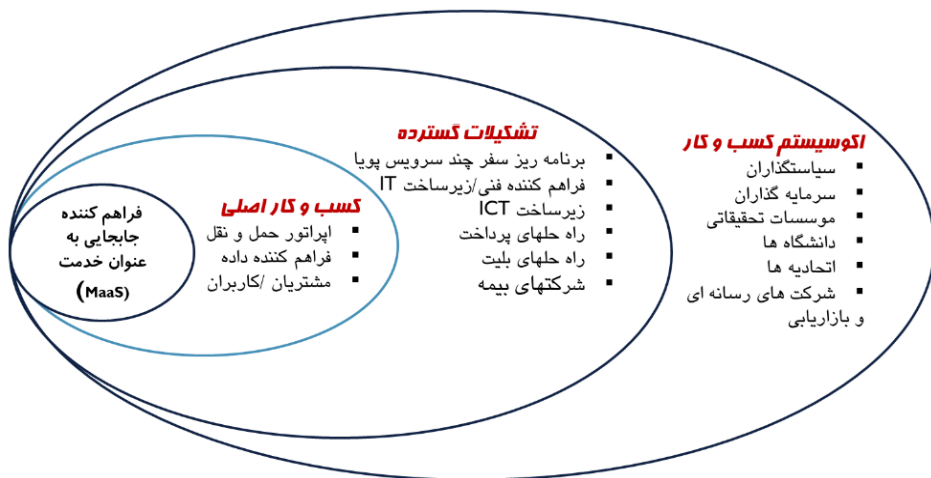
یک اکوسیستم داده، درک مشترکی از حکمرانی داده فراهم می‌کند. ایجاد یک اکوسیستم داده برای تبادل داده‌ها بین سازمان‌ها و نهادهای مختلف، نیازمند تعریف و طراحی مفهومی فضای داده مشترک بین این ذینفعان ناهمگون می‌باشد. فضای داده به عنوان یک زیرساخت غیرمتمرکز برای به اشتراک‌گذاری و تبادل اطلاعات قابل اعتماد در اکوسیستم داده بر اساس اصول مورد توافق مشترک تعریف می‌شود (اتو<sup>۲۸</sup>، ۲۰۲۲).

26. van Schalkwyk

27. Donker & Loenen

28. Otto

29. Kamargianni & Matyas



شکل ۴. لایه های اکوسیستم جابجایی به عنوان یک خدمت (کامرگیانی و ماتياس، ۲۰۱۷)

اکوسیستم‌ها، چگونگی سازگاری و تعامل آنها، نحوه تثبیت موقعیت بازیگران اکوسیستم، چگونگی پیوستن اکوسیستم‌ها به یکدیگر، نحوه نوآوری در اکوسیستم، چگونگی یکپارچه کردن خدمات و موضوع نهادها و چیدمان نهادی می‌باشند. (در این مقاله در واقع نیاز به یک چارچوب همکاری مورد تاکید قرار می‌گیرد).

ب: البته موضوع همکاری سازمان‌های ناهمگون با معرفی نظریه منطق خدمت چیره در سال ۲۰۰۴ توسط وارگو و لوش آغاز نمی‌شود. بهاردراج<sup>۳۰</sup> و ردی (۲۰۰۳) به طراحی چارچوبی برای پشتیبانی همکاری در محیط‌های ناهمگون می‌پردازند. این تحقیق با دیدگاه پروژه محور و با بکارگیری مولفه آگاهی به نحوه تبادل اطلاعات اهداف پروژه، سیاست‌ها و قوانین و باورهای مشترک می‌پردازد و با نگاه سیستمی داده‌ها و فراداده‌های مورد نیاز

30. Bharadwaj & Reddy

خدمات جابجایی، به عنوان مثال ارائه‌دهندگان فضای پارک خودرو)، ۲. ارائه‌دهندگان داده، ۳. ارائه‌دهندگان فناوری و پلت فرم، ۴. زیرساخت‌های فناوری اطلاعات و ارتباطات، ۵. شرکت‌های بیمه، ۶. سازمان‌های نظارتی، ۷. دانشگاه‌ها و مؤسسات تحقیقاتی (کامرگیانی و ماتياس، ۲۰۱۷). در شکل ۴ لایه های اکوسیستم جابجایی به عنوان یک خدمت نشان داده شده است.

برای ارائه شکاف نظری و اینکه این تحقیق به چه موضوع جدیدی اشاره می‌کند که در تحقیقات پیشین کمتر به آن پرداخته شده است، به سه مقاله اشاره می‌کنیم:

الف: وارگو و لوش (۲۰۱۷) منطق خدمت‌چیره را به عنوان یک فرا نظریه معرفی می‌کنند و توسعه نظریه های میان‌رده را ضروری می‌دانند و سوالاتی را برای کاوش بیشتر در ۱۰ سال آینده مطرح می‌کنند. این سوالات شامل موضوع ایجاد انعطاف‌پذیری در



میسازد. در واقع نتیجه این تحقیق توافق ضعیفی برای یک تولید مشترک می‌باشد زیرا بطور مثال در صورتی که عامل مشترک یعنی محصول و یا خدمت به هردلیلی نیاز به ارتقا و یا سرمایه‌گذاری مشترک و یا مشارکت با سایر بازیگران داشته باشد و یا به تغییرات در مالکیت و دسترسی به داده‌ها نیاز باشد، برای ذینفعان قدیم و جدید مکانیزم روشنی برای حل این تعارضات و چالش‌ها در یک مقیاس بزرگ پیش‌بینی نشده است. (این مقاله نشان می‌دهد که آخرین تحقیقات انجام شده برای ایجاد چارچوب همکاری، هنوز به یک راه حل جامع و مقیاس‌پذیر دست نیافته‌اند).

### چارچوب اکوسیستم خدمت برای جابجایی به عنوان خدمت

نتایج تحلیل مضمون ادبیات در این تحقیق نشان می‌دهد که برای ایجاد چارچوب پیشنهادی، مقالات و تحقیقات مرتبط را می‌توان به سه دسته کلی طبقه‌بندی کرد. این سه طبقه‌بندی شامل تحقیقات مرتبط با ایجاد شبکه ارزش، تحقیقات مرتبط با ایجاد شبکه حکمرانی و تحقیقات مرتبط با شبکه ساختار اکوسیستم می‌باشند. ما برای نمایش میزان جامع بودن چارچوب پیشنهادی، نمونه‌هایی از تحقیقات پیشین را در یکی از سه شبکه ارزش، حکمرانی و ساختاری اکوسیستم تقسیم‌بندی می‌کنیم:

۱. تحقیقات مرتبط با نحوه ایجاد ارزش که ما آنها به عنوان وظایف شبکه ارزش در چارچوب پیشنهادی طبقه‌بندی نمودیم مانند منطق خدمت چیره (وارگو و لوش، ۲۰۰۴، ۲۰۰۸، ۲۰۱۶ و ۲۰۱۸) مقالات مرتبط با انواع اکوسیستم‌های کسب و کار و علت نیاز به اکوسیستم‌ها، دلایل شکست و موفقیت و طراحی اکوسیستم مانند مقالات گروه بوستون

برای ارتباط بازیگران را تعریف می‌کند. اما فاقد مبانی نظری برای سطوح مختلف نظریه‌پردازی و سطوح مختلف تجمیع (از همکاری درون حرفه‌ای تا همکاری بین‌المللی) می‌باشد و مقیاس‌پذیری آن را بزرگی پروژه تعیین می‌کند. (این مقاله نشان از اقدامات انجام شده برای ایجاد یک چارچوب همکاری از سال‌ها قبل دارد).

ج: شولتز<sup>۳۱</sup> و همکاران (۲۰۲۴) برنامه‌هایی را به عنوان جابجایی به عنوان خدمت برای توسعه یک نظریه میان رده ارائه می‌کنند. این تحقیق جدیدترین و نزدیکترین تحقیق شناخته شده به تحقیق ما محسوب می‌شود. در این تحقیق آنها از سه نوع ادبیات شامل ادبیات مربوط به شواهد ظهور اکوسیستم‌های خدمت، ادبیات منطق خدمت چیره و ادبیات نظریه فعالیت استفاده می‌کنند. در تحقیق شولتز و همکاران از نقش مهم اشیا (محصولات و خدمات) مشترک برای اتصال سیستم‌های فعالیت و ادغام آنها استفاده شده است. در این تحقیق سازمان‌ها را به عنوان شبکه‌های فعالیتی در نظر می‌گیرد که نتیجه یک فعالیت توسط گروه دیگری از بازیگران و فعالیت آنها استفاده می‌شود. تا اینجای کار به نوعی یک تولید مشترک از محصولات و خدمات موجود شکل می‌گیرد. اما هدف از منطق خدمت چیزی فراتر از تولید مشترک است و آن هم‌آفرینی ارزش توسط بازیگران اکوسیستم می‌باشد. این تحقیق با تضادهای متفاوتی در مسیر تحقیق مواجه می‌شود که سعی در برطرف کردن آن دارد مانند عدم وجود قابلیت همکاری فنی بین دو ابزار نرم‌افزاری. اما فقدان تفکر سیستمی و بهره‌گیری از نظریه‌پردازی‌های مرتبط امکان مقیاس‌پذیری و انعطاف‌پذیری این روش را با چالش جدی مواجه

31. Schulz

مرتبط با روش‌های مشارکت و قراردادهای، حکمرانی داده، هدایت و ارزیابی اکوسیستم (پیدون و همکاران، ۲۰۲۱).

۳. تحقیقات مرتبط با نحوه تعریف ساختار اکوسیستم که ما آنها را در شبکه ساختاری اکوسیستم طبقه‌بندی کردیم شامل ساختار و مولفه‌های اکوسیستم (ادنر<sup>۳۶</sup>، ۲۰۱۷)، مقالات مرتبط با اکوسیستم داده (کاری، ۲۰۲۰ و اتو، ۲۰۲۲)، استفاده از ابعاد داده و ابعاد هم‌آفرینی ارزش (آزکان و همکاران، ۲۰۲۰)، مقالات و مستندات صنعتی مرتبط با ایجاد فضای داده مشترک (انجمن بین‌المللی فضاهای داده<sup>۳۷</sup>، ۲۰۱۹)، مستندات و مقالات مرتبط با فناوری‌های نوین مانند شبکه ۵G، اینترنت اشیا، آدرس‌ها و منابع اینترنتی، زیرساخت خوش مصنوعی و مقالات و مستندات ساختار جایجایی به عنوان خدمت

ما بر اساس طبقه‌بندی فوق شبکه ارزش، شبکه حکمرانی و شبکه ساختاری را برای ایجاد اکوسیستم خدمت معرفی می‌کنیم.

### شبکه ارزش

شبکه ارزش نقش اتاق فکر را برای اکوسیستم خدمت ایفا می‌کند. مولفه‌های اصلی شبکه ارزش در جدول شماره ۲ نشان داده شده‌اند. به عنوان مثال در موضوع جایجایی به عنوان خدمت، شبکه ارزش می‌تواند موانعی مانند موانع فنی، موانع مالی، موانع اجتماعی و موانع رگولاتوری و نهادی را شناسایی و راه حل برطرف کردن این موانع و یا کاهش اثرات آنها در اکوسیستم را برای شبکه حکمرانی تبیین نماید.

(پیدون و همکاران، ۲۰۱۹، ۲۰۲۰، ۲۰۲۱ و ۲۰۲۲) کتاب‌ها و مقالات مرتبط با هم‌آفرینی ارزش (گالوانو و دالی، ۲۰۱۴ وارگو و لوش، ۲۰۱۸، بیرائو و همکاران، ۲۰۱۷) روش‌های حکمرانی (میولمن، ۲۰۰۸، پیدون و همکاران، ۲۰۱۷، کولیبا و همکاران، ۲۰۱۷)، ظهور اکوسیستم‌ها (لنگ و همکاران، ۲۰۱۹) منابع اطلاعاتی، منابع مالی، روش‌های سرویس‌دهی، مدل‌های کسب و کار شبکه‌ای (صادق‌زاده و علی‌احمدی)، روش‌های تبادل منابع، علم سرویس (فراست و همکاران، ۲۰۱۹)، سرویس جایجایی به عنوان یک خدمت (کامرگانی و ماتیاس، ۲۰۱۷) و تدوین فرایندها و ویژگی‌ها (اودن، ۲۰۱۲)، نیازها، موانع و عوامل موفقیت آن، منابع انسانی و متخصص برای شبکه‌های اینترنتی و هوش مصنوعی و سایر فناوری‌های نوین (لنگ و همکاران، ۲۰۱۹) نهادها و چیدمان نهادی، منابع فرایندی و نرم‌افزاری مورد نیاز.

۲. تحقیقات مرتبط با نحوه حکمرانی مولفه‌های مدیریت و حکمرانی اکوسیستم (پیدون و همکاران، ۲۰۲۱)، مقالات مرتبط با دلایل و علت نیاز به اکوسیستم‌ها (پیدون و همکاران، ۲۰۱۹)، عوامل شکست و موفقیت اکوسیستم (پیدون و همکاران، ۲۰۲۰)، مقالات تعبیه شبکه‌ای (لاود<sup>۳۳</sup> و همکاران، ۲۰۱۵، لی<sup>۳۳</sup> و فی، ۲۰۲۳، رونگ<sup>۳۴</sup> و همکاران، ۲۰۱۸) مستندات مرتبط با یکپارچه‌سازی و تبادل سرویس، مقالات و مستندات مربوط به ایجاد قابلیت همکاری (اتحادیه اروپا<sup>۳۵</sup>، ۲۰۱۷)، مقالات

32. Laud  
33. Li & Fei  
34. Rong  
35. Union, E.

36. Adner

37. IDS Assosiation



جدول ۲. مولفه‌های کلی شبکه ارزش (وارگو و لوش، ۲۰۱۲ و ۲۰۱۸)

منطق خدمت‌چیره						شبکه‌های ارزش (بر اساس تفکر سیستمی)					
نظریه‌های اصلی <sup>۱</sup>						مانند نظریه نهادی <sup>۲</sup> ، نظریه سیستمها، نظریه تکاملی، نظریه پیچیدگی <sup>۳</sup> و اقتصاد پیچیدگی <sup>۴</sup>					
نظریه‌های متوسط <sup>۵</sup>						مانند مدل اکوسیستم، تولید مشترک <sup>۶</sup>					
نظریه‌های خرد <sup>۷</sup>						به عنوان مثال: قانون مبادله، تصمیم‌گیری					
بازیگران		خدمت		منابع		ارزش		نهادها			
شبکه بازیگران <sup>۸</sup>		مبادله ارزش		منابع عامل <sup>۹</sup> عملوند <sup>۱۰</sup>		هم‌آفرینی ارزش دلیل مبادله		قوانین، استانداردها، باورها، معانی			
ساختار اکوسیستم		سطح ماکرو <sup>۱۱</sup> مثلاً سطح ملی		سطح مزو <sup>۱۲</sup> مثلاً سطح صنعت		سطح میکرو مانند تبادل BTC					

1. Meta-theory
2. Institutional theory
3. complexity theory
4. complexity economics
5. Midrange-theory
6. co-production
7. Micro-theoretical
8. Actor-to-Actor (A2A)
9. Operant resources
10. Operand resources
11. Macro
12. Meso

کارکنان در زمینه‌های مرتبط با جابجایی به عنوان خدمت)

- منابع سازمانی (مانند کنترل‌ها، روال‌ها، فرهنگ‌ها و شایستگی‌های سازمانی در زمینه‌های مرتبط)
- منابع اطلاعاتی (مانند دانش در مورد بخش‌های بازار، رقبا و فناوری در زمینه‌های مرتبط با اکوسیستم)
- منابع رابطه‌ای (مانند روابط با رقبا، تامین‌کنندگان و مشتریان در زمینه‌های مرتبط با اکوسیستم)
- ب- انواع منابع عملوند در شبکه ارزش این اکوسیستم به صورت زیر طبقه‌بندی می‌گردد:

در شبکه ارزش یک اکوسیستم بطور مثال منابع (شامل منابع عامل و منابع عملوند) به صورت زیر طبقه‌بندی می‌گردند. در واقع در شبکه ارزش که نقش نظریه پردازی و اتاق فکر اکوسیستم را بازی می‌کند، خبرگان هر رشته، راهکارهای علمی و عملی خود را جهت مرتفع نمودن و یا کاهش موانع و بهبود عملکرد اکوسیستم ارائه می‌نمایند. عمده وظایف شبکه ارزش در یک اکوسیستم خدمت عبارتند از:

- الف- انواع منابع عامل در شبکه ارزش بصورت زیر طبقه‌بندی می‌گردد:
- منابع انسانی (مانند مهارت‌ها و دانش فردی

شبکه اینترنت و منابع اینترنتی، اینترنت اشیا، شبکه های نسل پنجم و بالاتر، آدرس های اینترنتی نسخه ششم، زیرساخت های هوش مصنوعی، سامانه های هوش مصنوعی و ...

منابع نرم افزاری، تجهیزات سخت افزاری و مجوزهای دسترسی به منابع داده

پایگاه های داده پایه مانند پایگاه ملی هویت اشخاص حقیقی (سازمان ثبت احوال کشور)، پایگاه ملی هویت اشخاص حقوقی (سازمان ثبت اسناد و املاک کشور)، پایگاه نظام ملی نشانی گذاری مکان محور کشور (شرکت ملی پست جمهوری اسلامی ایران)، پایگاه شناسه کالا و خدمات (وزارت صنعت، معدن و تجارت)، پایگاه وسایل نقلیه کشور (فرماندهی انتظامی جمهوری

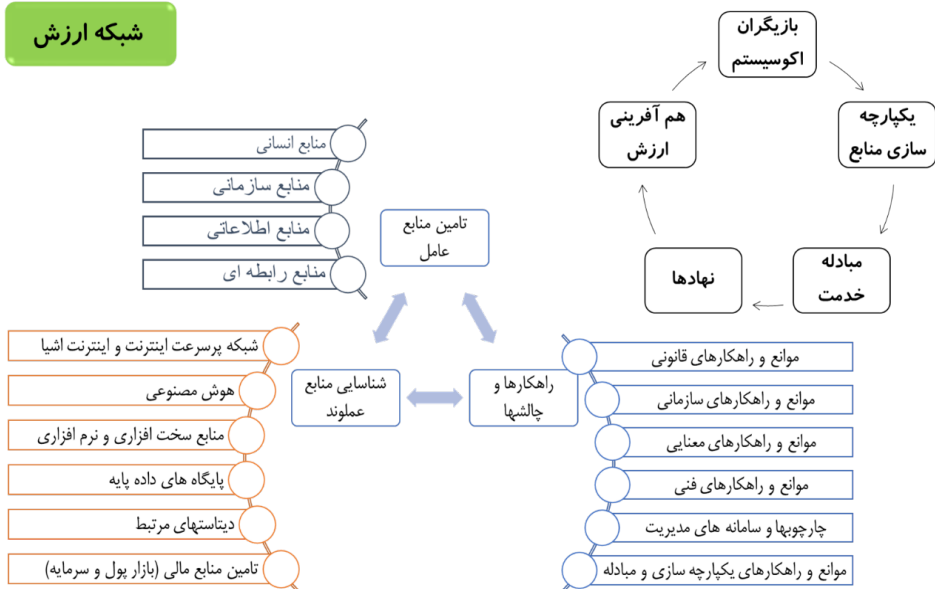
اسلامی ایران)، پایگاه اطلاعات شبکه احراز هویت کاربران ارتباطی شاهکار (سازمان تنظیم مقررات و ارتباطات)، پایگاه ملی اطلاعات و آمار کشور (مرکز آمار ایران)، پایگاه اطلاعات مدارک تحصیلی کشور (وزارت علوم، تحقیقات و فناوری)، پایگاه ملی بیمه سلامت کشور (سازمان بیمه سلامت ایران)، پایگاه اطلاعات رفاه ایرانیان (وزارت تعاون، کار و رفاه اجتماعی)، پایگاه اطلاعات داده های باز (منابع اینترنتی) ایران (سازمان فناوری اطلاعات ایران)

سایر پایگاه های داده و دیتاست های مرتبط

منابع تامین مالی (تامین مالی از طریق بازار سرمایه، تامین مالی از طریق بازار پول)

ج- شبکه ارزش به عنوان اتاق فکر یک اکوسیستم مسئول بررسی و ارائه راهکار برای چالش ها و موانع

### شبکه ارزش



شکل ۵. نمایی از شبکه ارزش در یک اکوسیستم خدمت (شبکه ارزش در چارچوب پیشنهادی تحقیق)



## جدول ۳. مولفه‌های کلی شبکه حکمرانی اکوسیستم خدمت (پیدون و همکاران، ۲۰۲۱ و مستندات اتحادیه اروپا، ۲۰۱۷)

شبکه حکمرانی اکوسیستم خدمت				
قابلیت حقوقی، قابلیت فرایندی، قابلیت معنایی، قابلیت فنی				قابلیت همکاری
مأموریت <sup>۱</sup>	دسترسی	مشارکت <sup>۲</sup>	اشتراک‌گذاری منابع	هدایت اکوسیستم
فرهنگ اهداف	تعهد <sup>۳</sup> سطح دسترسی	مدیریت تعارضات شفافیت حقوق تصمیم‌گیری <sup>۴</sup>	توزیع منابع حقوق مالکیت <sup>۵</sup> حقوق داده <sup>۶</sup>	هدایت ورودی‌ها هدایت فرایندها هدایت خروجی‌ها

1. mission
2. participation
3. commitment
4. decision rights
5. property rights
6. data rights

یک شبکه ارزش در اکوسیستم خدمت نشان داده شده است.

### شبکه حکمرانی اکوسیستم

شبکه حکمرانی نقش هماهنگی و اتخاذ تصمیمات نهایی در اکوسیستم را به عهده دارد. این شبکه شامل مولفه‌های مأموریت (فرهنگ و اهداف)، دسترسی (تعهد و میزان و انحصار دسترسی)، مشارکت (مدیریت تعارض، شفافیت و حقوق تصمیم‌گیری)، اشتراک‌گذاری منابع (توزیع منابع، حقوق مالکیت و حقوق داده) و هدایت اکوسیستم (شامل ارزیابی ورودی، خروجی و فرایند اکوسیستم) می‌باشد که برای یکپارچه‌سازی منابع و مبادله سرویس<sup>۳۸</sup> بکار گرفته می‌شوند. اکوسیستم پیشنهادی در سطوح مختلف تجمع برای ارتباطات و تعاملات برای سطح بین‌الملل (مگا)، سطح ملی (ماکرو)، سطح بین‌سازمانی (مزو) و سطح تعاملات قشرهای علمی و

می‌باشد. به عنوان مثال: تحقیق و ارائه راهکار برای چالش‌های قانونی (مانند امنیت و حریم خصوصی)، چالش‌های سازمانی (دسترسی، تطبیق و یکپارچه‌سازی منابع) و چالش‌های فنی (کیفیت، امنیت، سازگاری و جامعیت داده‌ها و نحوه مدیریت داده‌های بزرگ)، ارائه راهکار برای تامین منابع مالی، تجهیزات سخت‌افزاری و نرم‌افزاری و ... چارچوب‌ها و سامانه‌های مدیریت فرآیندهای کسب و کار، مدیریت اسناد و محتوا، تحلیل و بهینه‌سازی فرآیندها، به روش‌های مدیریت، تحقیق و ارائه راهکار برای بهبود روش‌های حکمرانی خدمات فناوری اطلاعات، هوشمندسازی، اینترنت اشیا و شبکه‌های نسل پنجم و بالاتر. تحقیق و ارائه راهکار برای خدمات یکپارچه‌سازی جابجایی با استفاده از ابزارها و خدماتی که اکنون بصورت جزیره‌ای ارائه می‌شود و لزوم ارائه راهکارهای تکمیلی مبتنی بر نیازهای آینده و برنامه‌ریزی و تامین محصولات و خدمات دانش بنیان، موسسات عمومی و نظامهای حرفه‌ای و اقدامات زیرساختی. در شکل ۵ نمایی از

38. service exchange



شکل ۶. نمایی از شبکه حکمرانی اکوسیستم خدمت (پیدون و همکاران، ۲۰۲۱)

صورت می‌گیرد. مولفه‌های این ساختار در لایه‌های مختلف در جدول شماره ۴ نشان داده شده است. در شبکه ساختاری اکوسیستم فعالیت‌ها، بازیگران، پیوندها و موقعیت‌ها مشخص می‌گردند. ابعاد اکوسیستم داده و زیرساخت‌های ارتباطی و محاسباتی در این شبکه بکار گرفته می‌شوند.

در شکل شماره ۷ نمایی از شبکه ساختاری نشان داده شده است.

توضیح: سه مکانیزم چرخه داده (مبتنی بر اثرات

حرفه‌ای (میکرو) <sup>۳۹</sup> طراحی و پیاده‌سازی می‌گردد. در جدول شماره ۳ مولفه‌های کلی شبکه حکمرانی ارائه شده است.

در شکل ۶ نمایی از شبکه حکمرانی نشان داده شده است.

### شبکه ساختار اکوسیستم

در شبکه ساختار اکوسیستم، عملیات مورد نیاز برای یکپارچه‌سازی منابع <sup>۴۰</sup> در چارچوب پیشنهادی

39. micro, meso, macro and meta levels

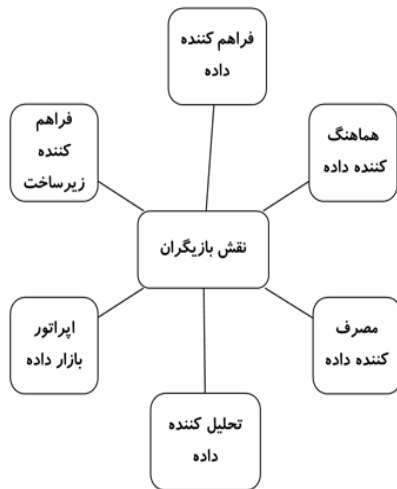
40. resource integration



جدول ۴. لایه‌ها و مولفه‌های کلی شبکه ساختاری اکوسیستم خدمت (ادتر، ۲۰۱۷، انجمن بین‌المللی قضا‌های داده، ۲۰۱۷، آزکان و همکاران، ۲۰۲۰، کامرگیانی و ماتیاس، ۲۰۱۷)

اکوسیستم خدمت به عنوان یک ساختار (ادتر، ۲۰۱۷)			
فعالیت‌ها: مانند خدمات هوش مصنوعی و خدمات داده هوشمند (انجمن بین‌المللی فضای داده‌ها، ۲۰۱۷)			
بازیگران: (مثلاً بازیگران جابجایی به عنوان خدمت) ۱. اپراتورهای حمل و نقل (از جمله ارائه‌دهندگان خدمات حمل و نقل، به عنوان مثال، ارائه‌دهندگان فضای پارکینگ)، ۲. ارائه‌دهندگان داده، ۳. ارائه‌دهندگان فناوری و پلت فرم، ۴. زیرساخت فناوری اطلاعات و ارتباطات، ۵. شرکت های بیمه، ۶. سازمان‌های نظارتی، ۷. دانشگاه‌ها و موسسات تحقیقاتی (کامرگیانی و ماتیاس، ۲۰۱۷)			
پیوندها: انواع پیوند بازیگران: کالاها و خدمات، پول و اعتبار، اطلاعات، دارایی‌های نامشهود			
موقعیت‌ها: موقعیت بازیگران در شبکه در جدول متقاطع بازیگران جابجایی به عنوان خدمت			
فضای داده برای MaaS: شامل کسب و کار، عملکرد، فرآیند، اطلاعات، سیستم (انجمن فضای داده‌های صنعتی، ۲۰۱۷)			
ابعاد اکوسیستم داده برای ساختار اکوسیستم خدمت (آزکان و همکاران، ۲۰۲۰)			
نقش	انگیزه و انتظارات	فرایندهای داده	دامنه داده
ارائه‌دهنده داده مصرف‌کننده داده اپراتور بازار داده استاندارد و رگولاتوری تجزیه و تحلیل داده ارکستراتور داده تامین‌کننده زیرساخت	دسترسی به مشتریان دسترسی به منابع مزایای مالی مزایای مبتنی بر خدمات مزایای مبتنی بر پلت فرم مزایای اخلاقی	تولید داده سرپرستی داده تجزیه و تحلیل داده ذخیره‌سازی داده تجمیع داده استفاده از داده	فرآیند محیط زیست موبایل جغرافیایی سایر دامنه‌ها
جریان داده‌ها	مبدا داده‌ها	وضعیت داده‌ها	
به صورت دستی و خودکار (زمان از پیش تعریف شده / رویداد محور / جریان)	اینترنت، خود تولید شده، کاربر، جامعه، دولت	داده خام داده پردازش‌شده	
مثال: خدمات داده پایه مانند ترکیب اطلاعات، تجمیع داده (انجمن فضای داده‌های صنعتی، ۲۰۱۷)			
شبکه نسل پنجم ارتباطی (۵G)، اینترنت اشیا، تجهیزات محاسباتی و ذخیره‌سازی داده‌ها			
سنسورها و محرک‌ها، حسگرهای زمان واقعی			

شبکه ساختاری



فراهم کننده(های) جابجایی به عنوان خدمت	فراهم کنندگان داده	ایران‌های حمل و نقل	مشتریان/کاربران	زیرساخت فناوری اطلاعات	راهکارهای تهیه پلیت	شرکت های بیمه	راه حل های پرداخت	برنامه ریز سفر چند خدمت	زیرساخت ارتباطات و فناوری اطلاعات	تنظیم کننده ها و سیاست گذاران	سرمایه گذاران	موسسات تحقیقاتی و دانشگاه ها	رسته و بازیابی	اتحادیه ها
فراهم کننده(های) جابجایی به عنوان خدمت														
فراهم کنندگان داده														
ایران‌های حمل و نقل														
مشتریان/کاربران														
زیرساخت فناوری اطلاعات														
راهکارهای تهیه پلیت														
شرکت های بیمه														
راه حل های پرداخت														
برنامه ریز سفر چند خدمت														
زیرساخت ارتباطات و فناوری اطلاعات														
تنظیم کننده ها و سیاست گذاران														
سرمایه گذاران														
موسسات تحقیقاتی و دانشگاه ها														
رسته و بازیابی														
اتحادیه ها														

شکل ۷. نمای از شبکه ساختاری اکوسیستم خدمت (انجمن بین‌المللی فضاهای داده، ۲۰۱۷ و ۲۰۱۹)

در نظر گرفتن بازخوردهای دو شبکه دیگر بر عهده شبکه حکمرانی می‌باشد.

روش‌شناسی و داده‌های تحقیق

مطالعه موردی ما مشتمل بر مراحل مطالعه موردی بین<sup>۴۴</sup> (۲۰۱۷)، شامل برنامه‌ریزی، طراحی، آماده‌سازی (ایجاد پروتکل مطالعه موردی)، جمع‌آوری شواهد، تحلیل داده‌ها و به اشتراک‌گذاری نتایج است. ما شروع تحقیق را با مرور ادبیات و تعریف سؤالات پژوهشی مطالعه موردی آغاز کردیم. در مرحله طراحی ما از روش تحلیل مضمون استفاده کردیم. تحلیل مضمون با استفاده از نرم‌افزار مکس کیودیای

یادگیری<sup>۴۱</sup>، چرخه رشد(مبتنی بر اثرات شبکه<sup>۴۲</sup>) و چرخه هزینه (مبتنی بر اثرات مقیاس<sup>۴۳</sup>) از الزامات وجود یک اکوسیستم موفق هستند. با توجه به ماهیت هر یک از این مکانیزم‌های چرخه پیشنهاد ما این است که هماهنگی مکانیزم چرخه داده (مبتنی بر اثرات یادگیری) با مسئولیت شبکه ارزش انجام گیرد. هماهنگی مکانیزم چرخه رشد (مبتنی بر اثرات شبکه) با شبکه حکمرانی باشد و هماهنگی مکانیزم چرخه هزینه (مبتنی بر اثرات مقیاس) بر عهده شبکه ساختاری اکوسیستم باشد. البته هماهنگی و هدایت کلی هر سه مکانیزم نیز با

41. Learning effects  
42. Network effects  
43. Scale effects

44. Yin



## Code System

Code System	Frequency
Code System	517
Governance Types	12
Network governance	7
Ecosystem types	6
Service ecosystem	8
Ecosystem Structure	19
Links	4
Positions	2
Activities	2
Actors	4
Governance network	4
Governance Framework	31
Sharing	5

### شکل ۸. بخشی از خروجی نرم‌افزار مکس کیودا برای نمایش کد سیستم

پالایش نظری اولیه و حذف مقالات غیر مرتبط به ۴۷۳ مقاله و مستند دست یافتیم. ما با استفاده از مستندات تحقیق، محتمل‌ترین الگورایم برای چارچوب پیشنهادی اکوسیستم خدمت (برای جایجایی به عنوان خدمت) بصورت یک مدل مفهومی ارائه کردیم. شکل ۸ قسمتی از خروجی نرم‌افزار مکس کیودا برای نمایش کد سیستم را نشان می‌دهد.

در مرحله آماده‌سازی داده‌ها ما پروتکل مطالعه موردی را تدوین کردیم. این پروتکل شامل مروری بر مطالعه موردی، روش‌های جمع‌آوری داده‌ها، سوالات پروتکل و خطوط کلی مطالعه موردی بود. برای جمع‌آوری شواهد ما از روش‌های مصاحبه، مشاهده و کتابخانه‌ای استفاده کردیم. شرکت در رویدادهای بخش تحول صنعت خودرو و خودروهای متصل، نظرات کارشناسی و مصاحبه با کارشناسان

روی مستندات، مقالات، کتب، گزارش‌های مرتبط صنعت، قوانین و استانداردهای مرتبط انجام گردید. در این مرحله برای جمع‌آوری مقالات، کتب و مستندات مورد نیاز و ایجاد یک مفهوم کلنگر از کلمات کلیدی زیر استفاده گردید. که مشتمل بر کلمه اکوسیستم "ecosystem" به صورت ترکیبی با کلمات دیگر بود مانند 'Service ecosystem', 'business ecosystem', 'digital ecosystem', 'data ecosystem', 'ecosystem structure', 'platform ecosystem', 'industrial ecosystem' و سایر کلمات کلیدی به صورت مجزا و ترکیبی با کلمات فوق شامل: 'Service dominant logic', 'cocreation value', 'data governance', 'interoperability', 'mobility as a service', 'soft infrastructure', 'data space' بکار گرفته شد که با

استدلال ابداعی<sup>۴۵</sup> که معمولاً با مجموعه‌ای ناقص از مشاهدات آغاز می‌شود و تا محتمل‌ترین توضیح ممکن برای مجموعه از شواهد پیش می‌رود، بهره بردیم. در مرحله تحلیل داده‌ها، برای ایجاد یک دیدگاه کلنگر، داده‌های مطالعه موردی را برای ایجاد ترکیبی از رویه‌ها، مانند بررسی، طبقه‌بندی، جدول‌بندی، آزمایش یا ترکیب مجدد شواهد بر اساس الگوی پیشنهادی دسته‌بندی کردیم و در مرحله به اشتراک‌گذاری، نتایج تحقیق را در این

و مدیران صنعت ارتباطات و خودروهای متصل در زمینه وضعیت فعلی و مشکلات مرتبط، شرکت در سمینارها و کنفرانس‌های مربوط به اینترنت اشیا، هوش مصنوعی، شبکه‌های نسل پنجم و بالاتر ارتباطی، آدرس‌دهی نسل ششم پروتکل اینترنت و نتیجه بحث گروه‌های کانونی مرتبط با صنعت فاوا و اقتصاد دیجیتال، برای ایجاد یک دیدگاه کلنگر و جمع‌آوری این شواهد به محققین کمک نمود. برای ایجاد زنجیره‌های از شواهد ما از روش

#### جدول ۵. مشخصات مصاحبه‌شوندگان

ردیف	مشخصات مصاحبه‌شوندگان	تحصیلات
۱	معاون سازمان فناوری اطلاعات ایران	کارشناسی ارشد فناوری اطلاعات
۲	مدیر ارشد اپراتور مخابراتی در توسعه خودروهای متصل	---
۳	برنامهریز و توسعه دهنده کسب و کار شامل برنامه‌ریزی استراتژیک، کنترل پروژه و مطالعه فنی اقتصادی	دکترای مهندسی صنایع
۴	نماینده پژوهشگاه خودرو	---
۵	مدیرکل اسبق استانی وزارت ارتباطات و فناوری اطلاعات	کارشناس ارشد مهندسی مخابرات
۶	معاون اداره کل فنی شرکت ارتباطات زیرساخت	کارشناس ارشد مهندسی صنایع
۷	تحلیلگر و فعال بخش خصوصی	دکترای مدیریت تکنولوژی
۸	کارشناس فنی حوزه فناوری اطلاعات و زیرساخت	کارشناس فنی و دکترای فلسفه
۹	کارشناس خبره حوزه فناوری اطلاعات و ارتباطات	کارشناس ارشد مهندسی کامپیوتر
۱۰	کارشناس فنی حوزه دیتا، فناوری اطلاعات و زیرساخت	کارشناس مهندسی مخابرات
۱۱	کارشناس ارشد حوزه مخابرات و فناوری اطلاعات	کارشناس ارشد مهندسی مخابرات
۱۲	کارشناس مطلع حوزه فناوری اطلاعات و زیرساخت	کارشناس ارشد مدیریت فناوری
۱۳	مدیر عامل شرکت خصوصی تجهیزات خودروهای متصل	---
۱۴	نماینده شرکت توسعه دهنده خدمات حمل و نقل	----
۱۵	نماینده شرکت خصوصی در پیاده‌سازی خودروی متصل	----
۱۶	گروهی از مدیران و کارشناسان حوزه کسب و کار و فناوری	مشارکتکنندگان ۷ نفر

45. Abductive



مقاله ارائه نمودیم.

پروتکل مطالعه موردی برای مصاحبه: یک مصاحبه علمی باید برگرفته از یک پروتکل مصاحبه باشد که بصورت دقیق، صحیح و مبتنی بر دانش موضوعی و مدل مفهومی تحقیق، تدوین شده باشد. زمان و مکان مصاحبه نیمه ساخت یافته و یا عمیق از قبل با مصاحبه‌شونده تنظیم می‌گردد. ما مصاحبه‌شوندگان را از بین افرادی که دانش و تجربه کافی در راستای موضوع تحقیق داشته و تمایل به انجام مصاحبه داشتند، به صورت قضاوتی انتخاب کردیم. ما باید میدانستیم که چه چیزی را از چه کسی و به چه صورت بپرسیم. طراحی پرسش‌ها باید به صورت باز و عملیاتی می‌بود تا برای مصاحبه‌شونده امکان پاسخگویی صریح و روشن از اندیشه‌ها، دانش و تجربیاتش فراهم گردد. ابتدای مصاحبه با متن آغازین شروع شد که هدف، موضوع و علت گردآوری داده‌ها تشریح می‌گردید تا با یک توضیح مختصر، محقق و مصاحبه‌شونده به یک درک نسبی مشترک دست یابند. در صورت امکان با کسب رضایت مصاحبه‌شونده و برای دقت در ثبت اطلاعات، مصاحبه به صورت صوتی ثبت گردید و به مصاحبه‌شونده از محرمانه بودن و حفظ حریم خصوصی وی و نظراتش در مورد موضوع تحقیق اطمینان داده می‌شد. با ایجاد تفاهم ایجاد شده، سوالات با معرفی مصاحبه‌شونده و ارائه تجربیات و دانش او آغاز و سپس با سوالات چالش‌یتر ادامه می‌یافت. در طراحی سوالات، نکات تکمیلی برای هر سوال بر اساس دانش موضوعی و نکات کلیدی درج شده بود تا هم به عنوان یادآوری برای محقق و هم برای رفع ابهامات احتمالی مصاحبه‌شونده بکار برده شود. در پروتکل تعدادی از موانع و محدودیت‌های احتمالی و نیز بایدها و نبایدها در جمع‌آوری، تحلیل و انتشار داده‌ها پیش بینی شده بود.

جامعه آماری از بین مطلعین دانشگاه، دولت و صنعت به صورت نمونه گیری قضاوتی انجام گردید. مشخصات مصاحبه‌شوندگان در جدول شماره ۵ آورده شده است.

روایی و پایایی تحقیق: در روایی ابزار، طراحی ابزار اندازه‌گیری بطور دقیق همان چیزی را نشان می‌دهد که می‌خواهیم اندازه‌گیری نماید. برای اطمینان از این رویکرد، سوالات تحقیق در اختیار دو نفر از اساتید قرار گرفته و تأییدیه ایشان دریافت گردید. در روایی محتوا برای تولید نتایج معتبر، سوالات تحقیق تمامی مولفه‌های تحقیق را بر اساس دانش موضوعی و مدل مفهومی تحقیق فراهم می‌کند. علاوه بر انجام مصاحبه‌های تخصصی، ما داده‌های در دسترس عمومی مانند گزارش‌ها و بیانیه‌های صنعت (برای مثال مستندات مربوط به حکمرانی داده در وب سایت وزارت نیرو) را جمع‌آوری کردیم. در نهایت، ما زنجیره‌ای از شواهد را ایجاد نمودیم. در روایی ملاکی ما اطمینان حاصل کردیم که تفسیر مشترکی از داده‌های تجربی بدست آمده وجود دارد. برای مطابقت نتایج آزمون بطور مثال در موضوع قابلیت همکاری می‌توان به نتایج زیرشاخص‌های مربوط به شاخص بین‌المللی نوآوری مانند رتبه کشور در زمینه همکاری دانشگاه و صنعت و یا رتبه کشور در زمینه نهادسازی و چیدمان نهادی رجوع نمود. این شاخصها معمولاً یک معیار ثابت شده و پراکاربرد، معتبر و شناخته شده هستند.

پایایی به معنی امکان اندازه‌گیری مداوم یک روش است. ما برای نمایش جزئیات روش جمع‌آوری داده‌ها علاوه بر روش منابع کتابخانه‌ای که مدل مفهومی را شکل دادند، به شرحی از روش مشاهده و شرکت در رویدادها، همایش‌ها و مستندات صنعت هم برای تکمیل منابع داده‌ای خود و ایجاد زنجیره‌ای از

شواهد پرداختیم و با توجه به ماهیت اکوسیستم‌های کسب و کار که سامانه‌های خودتنظیم، انعطاف‌پذیر، ماژولار و مقیاس‌پذیر می‌باشند، انتظار می‌رود ساختار چارچوب اکوسیستم بدست آمده با بروزرسانی تئوری‌ها و روش‌های یکپارچه‌سازی منابع، پایداری قابل قبولی داشته باشد.

## تجزیه و تحلیل داده‌های تحقیق

نظرات و توصیه‌های کارشناسان و مطلعین حوزه این تحقیق مطابق با پروتکل تحقیق و سؤالات طرح شده جمع‌آوری گردید. عناوین مهم نظرات این افراد که در مصاحبه‌های نیمه‌ساخت یافته، جهت ایجاد همکاری بین شرکت‌ها مطرح شده است در جدول شماره ۶ آمده است. تمامی نظرات ارائه شده شامل استفاده بیشتر از ایده‌های بین رشته‌ای، ایجاد کارگروه‌های مشترک در مقیاس بزرگ، پیوند شرکت‌ها بر اساس منافع اقتصادی مشترک، توافق روی منطق مشترک، مقیاس‌پذیری پروژه‌ها، تعامل با اکوسیستم‌های دانش و فناوری، بهینه‌سازی فرایندهای داخلی، همسویی استانداردهای داخلی با استانداردهای صنعت، ایجاد دیدگاه کلنگر و سیستمی، استفاده از ادبیات و کلمات کلیدی مشترک بین شرکت‌ها، بیان شفاف ارزش پیشنهادی و سایر نظرات کارشناسی که همگی امکان طرح و پیاده‌سازی در چارچوب پیشنهادی این تحقیق وجود دارد. یکی از مدیران می‌گوید:

«ما مشکلمان در سازمان‌های ایران همین عدم وجود فرایندهاست یعنی کارها سیستمی نیست، شاید در ذهن آدم‌ها فرایندها وجود داشته باشد. به خاطر همین وقتی یک آدم جدید می‌آید به سیستم همه چیز تغییر می‌کند، (در واقع) یک مدلی (از) فرایند هست. قسمت‌های برنامه‌ریزی و سیستم‌های

سازمان ما ضعیف عمل می‌کنند»

و در مورد فرهنگ همکاری این اظهار نظر یکی از خبرگان است:

«شرکت‌ها باید خیلی منافع مشترکشان قوی تعریف شود که بتوانند با هم کار کنند. از لحاظ فرهنگی من فکر میکنم باید روی این قضیه کار شود. از دبستان و مدرسه شروع می‌شود. روحیه تیمی و فرایندی کار کردن و گروهی کار کردن، هر کس احساس نکند اگر مشکل خودش حل شد مسئله‌هاش حل شده است. احساس بکند که باید مشکل کل سیستم حل بشود تا مشکل ایشان حل شده تلقی شود. هنوز این حس را نداریم. خیلی هم شعار می‌دهیم ولی واقعیتش این است که این فرهنگ هنوز وجود ندارد.»

و در مورد اینکه چه نهاد یا نهادهایی می‌توانند متولی ایجاد روحیه همسویی و هماهنگی فرایندمحور بین سازمان‌ها باشند:

«یک نهاد نمی‌تواند عامل این باشد از دانشگاه گرفته تا موسسات آموزشی، نهادهای قانون گذاری و فرهنگسازی حتی از مدرسه باید بچه‌ها باید این سیستم فرایندمحور را یاد بگیرند.»

مدیر توسعه دهنده خودروهای متصل می‌گوید:

«ما سامانه مدیریت هوشمند ناوگان حمل و نقل را به عنوان یک راهکار جامع و یکپارچه در حوزه حمل و نقل ارائه می‌کنیم که در راستای توسعه خدمات مبتنی بر اینترنت اشیا می‌باشد.»

برآورده نمودن این خواسته‌ها با توجه به منطق حکمرانی شبکه‌ای با سهولت بیشتری نسبت به دو نوع حکمرانی دیگر قابل دستیابی می‌باشند. البته دو نوع حکمرانی دیگر همچنان به وظایف قبلی خود با قدرت ادامه خواهند داد.



### جدول ۶. نظرات افراد مطلع حوزه‌های مرتبط با اکوسیستم خدمت جهت ایجاد همکاری بین شرکت‌ها

- استفاده از ایده‌های بین رشته‌ای، دیگر مانند گذشته نمی‌توان در یک حوزه تخصصی ارزش آفرینی کرد
- ایجاد کمیته‌های کارشناسی و کارگروه‌های مشترک و اشتراک‌گذاری و تحلیل داده‌ها برای آشنایی شرکت‌ها با نیازها و قابلیت‌های یکدیگر و تحقیق و توسعه برای دستیابی به راهکارهای مشترک
- پیوند دادن شرکت‌هایی که علاقه‌مندی و منافع اقتصادی مشترک واقعی دارند و تضاد منافع بین آنها وجود ندارد
- تدوین و بهینه‌سازی قوانین برای تسهیل نوآوری در حوزه‌های نوآورانه مانند لندتک و رمز ارزها
- تدوین مکانیزم‌های تعامل صنعت و بخش سیاست‌گذاری برای بهترین راهبردها و سیاست‌ها جهت توسعه اقتصادی
- تعامل با دانشگاه‌ها و محققان در تدوین سیاست‌ها و قوانین و دستیابی به تحلیل‌ها، تجربیات و دیدگاه خبرگان
- انعطاف‌پذیری در پیشنهاد و تدوین قوانین برای مواجهه با اثرات تغییر در فناوری و نیازهای کسب و کار
- ایجاد توازن بین حقوق مالکیت فردی و به اشتراک‌گذاری داده‌ها
- تدوین قوانین و مکانیزم‌های حفاظت از اطلاعات شخصی و حریم خصوصی افراد و امنیت داده‌های شرکت‌ها
- تعریف منسجم و هماهنگ پروژه‌های بزرگ حاکمیتی از طریق یک مرجع فراهی
- در نظر گرفتن نقش مقیاس‌پذیری در انجام پروژه‌ها (داخلی و یا بین‌المللی) برای انتقال فناوری و کسب دانش
- کسب تجربه از سایر کشورها برای ایجاد دانش نسبی و شکلگیری زمینه خلاقیت‌ها در علوم نوین
- بکارگیری فناوری برای تسهیل همکاری و به اشتراک‌گذاری داده‌ها مانند تکنولوژی بلاکچین و رمزنگاری
- لزوم بازبینی و بهینه‌سازی فرایندهای داخلی شرکت‌ها برای افزایش کارایی و شفافیت
- همسویی استانداردهای داخلی شرکت‌ها با استانداردهای صنعت برای همکاری موثرتر شرکت‌ها با یکدیگر
- استفاده از استانداردهای توافق شده مشترک بین شرکت‌ها با فناوری‌های مشترک مانند API‌های استاندارد
- آموزش کارکنان برای عدم مقابله در مقابل تغییرات کارآمد
- ایجاد دیدگاه کلنگر و سیستمی به همه اجزای اکوسیستم شامل قانونگذاری، بازار کار، رسانه‌ها، زنجیره ارزش، رقبا، مراکز نوآوری فناورانه و مبتکرانه به عنوان یک اکوسیستم
- تعریف دقیق و صحیح کلمات کلیدی مشترک برای مبادله اطلاعات، تعریف واژگان استاندارد و بروزرسانی آنها، استانداردهای بین‌المللی، فرهنگ سازمانی مشترک
- قابلیت همکاری فنی از طریق زبان برنامه‌نویسی مشترک، تضمین کیفیت داده‌ها و توافقنامه سطح خدمت

می‌گردد و لزوم سازگاری همه ذینفعان با یکدیگر در راستای سلامت و تعادل اکوسیستم

در جدول شماره ۶ برخی از نظرات افراد مطلع مرتبط با اکوسیستم خدمت جهت ایجاد همکاری بین شرکت‌ها آورده شده است.

#### طبقه‌بندی عوامل

برای ایجاد یک اکوسیستم پس از تعریف مأموریت و اهداف اکوسیستم توسط ذینفعان اصلی، باید شبکه ارزش آن شکل بگیرد. نمای کلی اکوسیستم خدمت در شکل ۹ نشان داده شده است.

از توصیه‌های خبرگان جهت ایجاد انگیزه و برآورده کردن انتظارات مشتریان و تامین‌کنندگان جهت جابجایی به عنوان خدمت:

• بیان شفاف ارزش پیشنهادی  
• ارائه مشوق‌های مالی مانند ارائه مدل‌های درآمدی جذاب

• بازخورد گرفتن از تامین‌کنندگان و مشتریان  
• برگزاری کمپین‌های بازاریابی و تبلیغاتی  
• اطمینان از اینکه یکپارچه‌سازی به هیچ وجه منافع سازمان‌ها را تهدید نمی‌کند، بلکه موجب ایجاد ارزش افزوده با حفظ امنیت و اعتماد

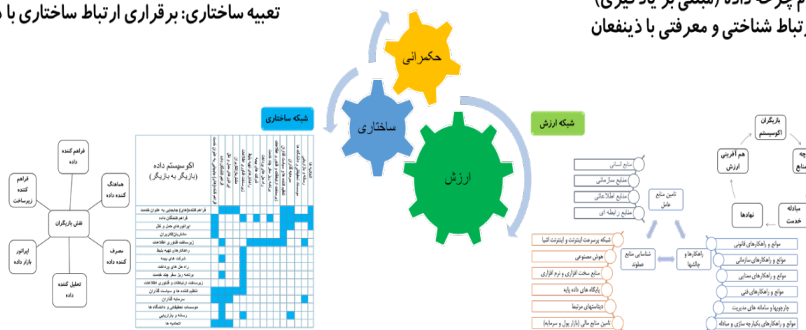
### اکوسیستم خدمت



شبکه حکمرانی:  
مکانیزم چرخه رشد (مبتنی بر اثرات شبکه)  
تعبیه شبکه ای: پایداری و روابط بلند مدت با ذینفعان

شبکه ساختاری:  
هماهنگی مکانیزم چرخه هزینه (مبتنی بر مقیاس)  
تعبیه ساختاری: برقراری ارتباط ساختاری با ذینفعان

شبکه ارزش:  
هماهنگی مکانیزم چرخه داده (مبتنی بر یادگیری)  
تعبیه شناختی: ارتباط شناختی و معرفتی با ذینفعان



شکل ۹. نمای کلی برای چارچوب اکوسیستم خدمت (چارچوب پیشنهادی تحقیق برای اکوسیستم خدمت)

### شناسایی موانع و ارائه راهکارها

در این بخش ما به دو موضوع شناسایی ناهماهنگی‌های مختلف بین ذینفعان و ارائه راهکار برای توسعه اکوسیستم می‌پردازیم:

الف- شناسایی ناهماهنگی‌های مختلف بین ذینفعان

- شناسایی ناهماهنگی در قوانین و مقررات مانند موانع ایجاد مشارکت ذینفعان، چگونگی مالکیت داده‌ها و دارایی‌ها، نحوه توزیع ارزش ایجاد شده بین ذینفعان، نحوه تامین و توزیع منابع مالی، میزان اخذ کمیسیون از بلیت‌ها، میزان دسترسی به منابع و میزان تعهد ذینفعان، شناسایی نحوه

ایجاد فرهنگ و اهداف مشترک، ایجاد قراردادهای همکاری مشترک، همسویی با قوانین و تعاملات بین‌المللی برای تعاملات مشترک، قوانین حفاظت از حریم شخصی و امنیت داده‌ها و استفاده از ظرفیت هوش مصنوعی در بهبود و ساماندهی به قوانین.

- شناسایی ناهماهنگی در فرایندهای سازمانی مانند نحوه تعامل و یکپارچه‌سازی کانال‌های فروش، دسترسی و تحلیل نظرات بازیگران اکوسیستم بخصوص مشتریان، نحوه ارتباط با سایر اکوسیستم‌ها مانند بهداشت و درمان، نحوه بکارگیری از ظرفیت ارائه‌دهندگان کوچکتر



- ایجاد کمیته‌های تخصصی بین‌المللی برای استفاده از ظرفیت‌های جدید علمی و فناوری جهانی و نحوه ارتباط آنها با کمیته‌های داخلی
- توسعه نظریه‌پردازی‌های علمی برای ارائه راهکارهای علمی و مبتنی بر شواهد.

### نتیجه‌گیری و پیشنهادهای سیاستی

هدف اصلی تحقیق ارائه چارچوب همکاری شبکه‌ای از سازمان‌های ناهمگون<sup>۴۶</sup> در اکوسیستم خدمت برای هم‌آفرینی ارزش در زمینه حمل و نقل و جابجایی به عنوان خدمت است. برای تداوم و تکامل این چارچوب همکاری، علاوه بر ادبیات تحقیق و نظرات مطلعین و دست‌اندرکاران حوزه‌های مرتبط، به مکانیزم‌های دیگری مانند تطبیق این چارچوب با قانون حکمرانی داده، حقوق تصمیم‌گیری مورد پذیرش ذینفعان و نحوه قابلیت همکاری مورد قبول آنها نیاز داریم، که اغلب این الزامات هم‌اکنون در دسترس نیستند. همچنین به مطالعات کنترل شده و بلندمدت و کارآزمایی‌های تصادفی و کنترل شده و بررسی سیستماتیک و فراتحلیل نیاز داریم، که امکان انجام آن در محدوده زمانی و حوزه این تحقیق فراهم نبود. ما برای آزمون اولیه این چارچوب، بخشی از این چارچوب یعنی قابلیت همکاری بین‌سازمان‌های ناهمگون را از طریق مصاحبه و تبادل نظر با جمعی از مدیران و کارشناسان مرتبط در میان گذاشتیم تا یک برآورد اولیه از میزان آمادگی سازمان‌های کشور برای برنامه‌ریزی و پیاده‌سازی چارچوب پیشنهادی تحقیق بدست آوریم. ایجاد یک ساختار بدون ایجاد قابلیت همکاری بین سازمان‌های ناهمگون، امکان پذیر نیست. قابلیت همکاری<sup>۴۷</sup>، به معنای توانایی داده‌ها یا ابزارهای توسعه یافته مستقل برای

خدمات مشابه، تحلیل داده‌های بزرگ و استفاده از ظرفیت هوش مصنوعی در تحلیل فرایندها.

• شناسایی ناهم‌آهنگی‌های معنایی و فنی شامل ایجاد قابلیت همکاری بین سامانه‌ها و برنامه‌ها و ابزارهای متعدد با پذیرفتن استانداردها و منطق نهادی مشترک بین سازمان‌ها، ایجاد کلمات کلیدی مشترک بین سازمان‌ها برای تسهیل ارتباط سامانه‌های اطلاعاتی به یکدیگر، فناوری‌های به روز و کارآمدتر در شبکه‌های ارتباطی، ذخیره‌سازی داده‌ها، محاسبات و تحلیل داده‌ها و بکارگیری از تجهیزات هوش مصنوعی برای تحلیل داده‌ها.

- شناسایی موانع فرهنگی، اجتماعی، تاریخی، سیاسی، اقتصادی، فنی و زیست‌محیطی.

ب- ارائه راهکار برای توسعه اکوسیستم

- ارائه یک دیدگاه کلنگر برای اهداف انواع اکوسیستم‌ها و نحوه تعامل آنها با یکدیگر.
- ایجاد ارزش‌های مشترک اقتصادی برای سطوح بالاتر همکاری.
- ارائه راهکارهای بین‌رشته‌ای و استفاده از ظرفیت مشترک سازمان‌ها.
- ایجاد شبکه‌های پرسرعت اینترنتی و زیرساختارهای اینترنت‌اشیا
- استفاده از ظرفیت هوش مصنوعی در بهبود قابلیت همکاری و تحلیل داده‌های مشترک
- استفاده از فناوری‌های نوین مانند بلاکچین و رمزنگاری برای ارتقا رقابت‌پذیری در صحنه ملی و بین‌المللی
- ایجاد کمیته‌های تخصصی موضوعی و نحوه تعامل آنها با یکدیگر برای استفاده از تمامی ظرفیت علمی و فناوری کشور

46. Heterogeneous organizations

47. Interoperability

دارد. این قابلیت موجب می‌شود گیرنده پیام در یک اکوسیستم همان چیزی را درک کند که فرستنده پیام انتظار آن را دارد. بدیهی است که داده‌های بزرگ نقش اصلی را در سامانه‌های هوش مصنوعی بازی می‌کنند و عدم یکپارچگی معنایی بین این پایگاه‌های داده و دیتاست‌ها می‌تواند به عنوان یک چالش و مانع بزرگ برای توسعه هوش مصنوعی در کشور تلقی شود. ایجاد سامانه‌های متعدد و عمدتاً جزیره‌ای از نتایج عدم بکارگیری قابلیت همکاری معنایی بین سازمان‌ها می‌باشد.

د- وجود قابلیت همکاری فنی در سازمان‌ها از نقاط قوت در شرکت‌های ایرانی است اما بدون تدوین و استقرار سایر قابلیت‌های همکاری، قابلیت فنی به تنهایی کارایی شبکه‌ای چندانی ندارد.

شواهد بدست آمده از این مطالعه موردی، بویژه در بخش بررسی قابلیت همکاری سازمان‌ها، می‌تواند تا حد قابل قبولی علت وضعیت نابسامان تعداد زیاد سامانه‌های داخلی خدمات الکترونیک را که بصورت جزیره‌ای طراحی و پیاده‌سازی شده‌اند و هر کدام وظیفه‌ای خاص را انجام می‌دهند بدون اینکه ارتباط منطقی با سایر سامانه‌های مرتبط داشته باشند، را نمایان سازد.

در مقایسه با تحقیقات پیشین برای نوآوری قابلیت چارچوب پیشنهادی، می‌توان به فراهم نمودن همزمان قابلیت‌های ذیل اشاره نمود:

الف- چارچوب پیشنهادی قابلیت استفاده از ظرفیت تمامی مقالات پیشینه پژوهش را در سه شبکه ارزش، شبکه حکمرانی و شبکه ساختاری دارد.

ب- چارچوب پیشنهادی ویژگی‌های سه مکانیزم چرخه در موفقیت اکوسیستم‌ها شامل چرخه داده (مبتنی بر اثرات یادگیری)، چرخه رشد (مبتنی

مبادله و یکپارچه‌سازی یا کارکردن با هم، با حداقل تلاش می‌باشد. قابلیت همکاری سازمان‌ها حداقل در چهار لایه قابلیت همکاری قانونی<sup>۴۸</sup>، قابلیت همکاری فرایندی<sup>۴۹</sup>، قابلیت همکاری معنایی<sup>۵۰</sup> و قابلیت همکاری فنی<sup>۵۱</sup> قابل حصول می‌باشد. نظرات کارشناسی مطلعین برای ایجاد چهار نوع قابلیت همکاری بصورت خلاصه به شکل زیر تدوین گردید:

الف- در زمینه امکان قابلیت همکاری حقوقی بین شرکت‌ها و سازمان‌ها، برخی از مطلعین بر این نظر بودند که اگرچه تدوین قوانین تخصصی می‌تواند در تسهیل کارها بسیار موثر باشد اما با استفاده از قوانین موجود نیز می‌توان به تفاهم‌نامه‌های همکاری دست یافت و قانون فعلی منعی بر اینگونه همکاری‌ها ندارد. اما برخی از نظرات دیگر بر لزوم قانونی ماندن حکمرانی داده و شفاف شدن وضعیت مالکیت داده‌ها تاکید می‌کردند تا به عنوان موتور محرکه اکوسیستم داده‌ها عمل نماید.

ب- در زمینه فرایندهای سازمانی و نقش آن در ایجاد قابلیت همکاری سازمان‌ها، جمع بندی نظرات بر این بود که تدوین، مستندسازی و پیاده‌سازی فرایندهای سازمانی یکی از نقاط ضعف اکثر سازمان‌ها و شرکت‌های ایرانی است (هر چند بیشتر سازمان‌ها فرایندها را بصورت نانوخته و بصورت غیرمدون اجرا می‌کنند) که برطرف نمودن این نقطه ضعف، مستلزم وجود یک عزم ملی می‌باشد.

ج- برای قابلیت همکاری معنایی مشکل حتی فراتر از مورد قبلی است و لزوم استانداردسازی و کسب همکاری سازمان‌های تخصصی در هر صنعت وجود

48. legal interoperability

49. organizational interoperability (Process interoperability)

50. semantic interoperability

51. technical interoperability



تحکیم و تعبیه همکاری شبکه‌ای در اکوسیستم‌ها و نقاط تعامل و ارتباط اکوسیستم‌ها با یکدیگر.

۲- تحقیق در مورد ایجاد قابلیت همکاری در سطوح مختلف، ایجاد منطق نهادی مشترک بین سازمان‌های ناهمگون و نحوه تعاملات، انواع مشارکت، قراردادهای و توافق‌نامه‌های سطح سرویس برای یک اکوسیستم

۳- تحقیق در مورد اکوسیستم داده و فضای داده مشترک، استانداردها، دستورالعمل‌ها، قوانین و تجارب مختلف جهت همکاری مشترک در هر اکوسیستم.

۴- تحقیق برای یکپارچگی معنایی بین پایگاه‌های داده و دیتاست‌های سازمان‌های مختلف برای تسهیل در توسعه هوش مصنوعی در کشور.

## ملاحظات اخلاقی

### پیروی از اصول اخلاق پژوهش

تمامی اصول اخلاقی در پژوهش این مقاله رعایت شده‌اند.

### حامی مالی

این مقاله حامی مالی ندارد.

### مشارکت‌نویسندگان

نویسندگان به یک اندازه در نگارش مقاله مشارکت داشته‌اند.

### تعارض منافع

بنابر اظهار نویسندگان این مقاله تعارض منافع ندارد.

بر اثرات شبکه و چرخه هزینه (مبتنی بر اثرات مقیاس) را دارد.

پ- این چارچوب با ادبیات پایداری اکوسیستم مبتنی بر تعبیه شناختی، تعبیه رابطه‌ای و تعبیه ساختاری منطبق می‌باشد.

چ- این چارچوب امکان تعامل با سه بخش دانشگاه، دولت و صنعت را تسهیل کرده است.

ح- این چارچوب از امکانات حکمرانی شبکه‌ای در مدیریت اکوسیستم استفاده نموده است.

خ- مقیاس‌پذیری و انعطاف‌پذیری ساختار اکوسیستم در بکارگیری فناوری‌های نوین از ویژگی‌های این چارچوب می‌باشد.

برخی از پیشنهادات برای تحقیقات آینده عبارتند از:

- ۱- ایجاد شبکه‌های ارزش شامل: الف- تحقیق در زمینه منابع، ارزش، خدمت، نهادها و بازیگران در اکوسیستم‌های مختلف (شامل اکوسیستم گردشگری و فرهنگی، اکوسیستم صنایع مبتنی بر انرژی، اکوسیستم حمل و نقل، خودرو و جابجایی، اکوسیستم سلامت، اکوسیستم کشاورزی و مواد غذایی، اکوسیستم صنایع دیجیتال، اکوسیستم صنایع خلاق و دانش بنیان، اکوسیستم هوافضا و دفاعی، اکوسیستم ساختوساز و شهرسازی، اکوسیستم اقتصاد و مشارکت اجتماعی، اکوسیستم انرژی‌های تجدیدپذیر و اکوسیستم خرده‌فروشی)، ب- تحقیق در مورد عوامل موثر در حکمرانی هر اکوسیستم و انواع روش‌های حکمرانی، تفکر سیستمی و ایجاد تصویر بزرگ برای هر یک از اکوسیستم‌ها و نحوه تعامل آنها با یکدیگر، ج- تحقیقات و نظریه‌پردازی در سطوح نظری کلان، میانی و خرد و تحقیقات کاربردی و مکمل برای هر اکوسیستم، د- تحقیق در مورد زمینه‌های مختلف

## منابع

### منابع فارسی

صادق‌زاده، ایمان، علی احمدی. طراحی مدل کسب و کار برای شبکه ای از سازمان‌های همکار. مدیریت فردا، ۴۶(۴۶)، ۱. [لینک]

نظری. (۲۰۱۳). گسست دانشی در پژوهش‌های مولد چگونه رصد می‌شود؟ پیشنهاد ترسیم دو نقشه: نقشه دانش و نقشه پژوهش. تحقیقات کتابداری و اطلاع‌رسانی دانشگاهی، ۴۷(۱)، ۲۷-۴۸.

<https://doi.org/10.22059/jlib.2013.36210>



## References

- Ackermann, M., & Ackermann, M. (2021). Why Mobility-as-a-Service? (pp. 7-34). Springer International Publishing. <https://doi.org/10.1007/978-3-030-75590-4>
- Adner, R. (2017). Ecosystem as structure: An actionable construct for strategy. *Journal of management*, 43(1), 39-58. <https://doi.org/10.1177/0149206316678451>
- Aliahmadi, A. (2016). The business model designed for a network of partner organizations (collaborative network organization). *Modiriari-e-farda* 46(46), 1.
- Azkan, C., Möller, F., Meisel, L., & Otto, B. (2020). Service dominant Logic Perspective on Data Ecosystems-a Case Study based Morphology. In ECIS.
- Beirão, G., Patrício, L., & Fisk, R. P. (2017). Value cocreation in service ecosystems: Investigating health care at the micro, meso, and macro levels. *Journal of Service Management*, 28(2), 227-249. <https://doi.org/10.1108/josm-11-2015-0357>
- Bharadwaj, V., & Reddy, Y. R. (2003). A framework to support collaboration in heterogeneous environments. *ACM SIGGROUP Bulletin*, 24(3), 103-116. <https://doi.org/10.1145/1052829.1052852>
- Carida, A., Edvardsson, B., & Colurcio, M. (2019). Conceptualizing resource integration as an embedded process: Matching, resourcing and valuing. *Marketing theory*, 19(1), 65-84. <https://doi.org/10.1177/1470593118772215>
- Curry, E. (2020). Real-time linked dataspace: Enabling data ecosystems for intelligent systems (p. 325). Springer Nature. <https://doi.org/10.1007/978-3-030-29665-0>
- Curry, E., & Curry, E. (2020). Dataspace: Fundamentals, Principles, and Techniques. Real-time Linked Dataspace: Enabling Data Ecosystems for Intelligent Systems, 45-62. [https://doi.org/10.1007/978-3-030-29665-0\\_3](https://doi.org/10.1007/978-3-030-29665-0_3)
- Den Ouden, E. (2012). Innovation design: Creating value for people, organizations and society (p. 196). London: Springer. <https://doi.org/10.1007/978-1-4471-2268-5>
- Enoch, M. (2018). Mobility as a Service (MaaS) in the UK: change and its implications. Government Office for Science: London, UK.
- Frošt, R. B., Cheng, M., & Lyons, K. (2019). A multilayer framework for service system analysis. *Handbook of Service Science*, Volume II, 285-306. [https://doi.org/10.1007/978-3-319-98512-1\\_13](https://doi.org/10.1007/978-3-319-98512-1_13)
- Kamargianni, M., & Matyas, M. (2017). The business ecosystem of mobility-as-a-service. In transportation research board (Vol. 96). Transportation Research Board.
- 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>
- Koliba, C. J., Meek, J. W., Zia, A., & Mills, R. W. (2017). Governance networks in public administration and public policy. Routledge. <https://doi.org/10.4324/9781315093451>
- Galvagno, M., & Dalli, D. (2014). Theory of value co-creation: a systematic literature review. *Managing service quality*, 24(6), 643-683. <https://doi.org/10.1108/msq-09-2013-0187>
- Lang, N., von Szczepanski, K., & Wurzer, C. (2019). The emerging art of ecosystem



- management. Boston Consulting Group, 1-20.
- Laud, G., Karpen, I. O., Mulye, R., & Rahman, K. (2015). The role of embeddedness for resource integration: Complementing SD logic research through a social capital perspective. *Marketing Theory*, 15(4), 509-543. <https://doi.org/10.1177/1470593115572671>
- Li, Y., & Fei, G. Z. (2023). Network embeddedness, digital transformation, and enterprise performance—the moderating effect of top managerial cognition. *Frontiers in Psychology*, 14, 1098974. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2023.1098974>
- Matthies, B. D., D'Amato, D., Berghäll, S., Ekholm, T., Hoen, H. F., Holopainen, J & Yousefpour, R. (2016). An ecosystem service-dominant logic?—integrating the ecosystem service approach and the service-dominant logic. *Journal of Cleaner Production*, 124, 51-64. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2016.02.109>
- Meuleman, L. (2008). Public management and the metagovernance of hierarchies, networks and markets: The feasibility of designing and managing governance style combinations. *Springer Science & Business Media*. <https://doi.org/10.1007/978-3-7908-2054-6>
- Miles, R. E., Snow, C. C., & Miles, G. (2000). *TheFuture.org*. Long range planning, 33(3), 300-321. [https://doi.org/10.1016/s0024-6301\(00\)00032-7](https://doi.org/10.1016/s0024-6301(00)00032-7)
- Moore, J. F. (1993). Predators and prey: a new ecology of competition. *Harvard business review*, 71(3), 75-86.
- Nazari, M. (2013). How Knowledge Gap Is Captured in Generative Research? A Proposal for Developing Two Maps: Knowledge Map and Research Map. *Academic Librarianship and Information Research*, 47(1), 27-48.
- North, D. C. (1993). The new institutional economics and development. *Economic History*, 9309002, 1-8. <https://doi.org/10.4324/9780203444290.pt1>
- Otto, B., ten Hompel, M., & Wrobel, S. (2022). *Designing Data Spaces: The Ecosystem Approach to Competitive Advantage* (p. 580). Springer Nature. <https://doi.org/10.1007/978-3-030-93975-5>
- Pidun, U., Reeves, M., & Knušt, N. (2021). How do you manage a business ecosystem? Boston Consulting Group & BCG Henderson Institute. *Letzter Zugriff am*, 21, 2021. <https://doi.org/10.1515/9783110775167-006>
- Pidun, U., Reeves, M., & Schüssler, M. (2019). Do you need a business ecosystem? BCG Henderson Institute, 11. <https://doi.org/10.1515/9783110775167-002>
- Pidun, U., Reeves, M., & Schüssler, M. (2020). How Do You “Design” a Business Ecosystem? Boston Consulting Group. Feb, 20.
- Rong, K., Lin, Y., Li, B., Burström, T., Butel, L., & Yu, J. (2018). Business ecosystem research agenda: more dynamic, more embedded, and more internationalized. *Asian Business & Management*, 17, 167-182. <https://doi.org/10.1057/s41291-018-0038-6>
- Schulz, T., Gewald, H., Krcmar, H., & Wagner, H. T. (2024). My way, your way, or no way? How Mobility-as-a-Service ecosystems emerge. *Information Systems and e-Business Management*, 1-44. <https://doi.org/10.1007/s10257-024-00691-1>
- Suratno, B. (2020). A method for operationalizing service-dominant business models. [https://doi.org/10.1007/978-3-319-94214-8\\_9](https://doi.org/10.1007/978-3-319-94214-8_9)



- Union, E. (2017). New European interoperability framework promoting seamless services and data flows for European public administration. <https://op.europa.eu/publication-detail/-/publication/bca40dde-deee-11e7-9749-01aa75ed71a1>
- Van Schalkwyk, F., Willmers, M., & McNaughton, M. (2016). Viscous open data: The roles of intermediaries in an open data ecosystem. *Information Technology for Development*, 22(sup1), 68-83. <https://doi.org/10.1080/02681102.2015.1081868>
- Vargo, S. L., & Lusch, R. F. (2017). Service-dominant logic 2025. *International journal of research in marketing*, 34(1), 46-67. <https://doi.org/10.1016/j.ijresmar.2016.11.001>
- Vargo, S. L., & Lusch, R. F. (Eds.). (2018). *The SAGE handbook of service-dominant logic*. Sage. <https://doi.org/10.4135/9781526470355>
- Vargo, S. L., Akaka, M. A., & Vaughan, C. M. (2017). Conceptualizing value: a service-ecosystem view. *Journal of Creating Value*, 3(2), 117-124. <https://doi.org/10.1177/2394964317732861>
- Yin Robert, K. (2017). *Case study research and applications: Design and methods*.
- Yin, R. K. (2018). *Case study research and applications*. Sage.