

مدلسازی کسب و کار سرویس گرا

لاله رفعتی

دانشجوی کارشناسی ارشد IT، دانشگاه علم و صنعت

lalehrafati@gmail.com

بهروز مینایی بیدگلی

عضو هیئت علمی دانشکده کامپیوتر، دانشگاه علم و صنعت

minaiebi@csu.msu.edu

مشتریان، تامین کنندگان، شرکاء و کارمندان خود به دنبال این هستند که چه سرویس‌های کسب و کاری را فراهم کنند و چگونه به سرعت آنها را توسعه بخشند تا نیازها را برآورده سازند و سود را افزایش دهند. اگر عملکرد کسب و کار به صورت سرویس‌های خوش‌تعریف طراحی گردد می‌توان شاهد پیدایش سازمان‌های سرویس‌گرا بود. در تغییر یک سازمان به سازمانی سرویس‌گرا، چالش‌های کسب و کاری وجود دارد که غلبه بر آنها بسیار دشوارتر از چالش‌های فنی پیاده‌سازی معماری سرویس‌گرا می‌باشد. در رهیافت پیشنهادی این مقاله "مدلسازی کسب و کار سرویس‌گرا (Service Oriented Business Modeling)" سرویس‌های کسب و کار جنبه‌های مختلف عملیات سازمان سرویس‌گرا را به معرض نمایش می‌گذارند و رویکردهای قدیمی مدلسازی - از جمله فرایندهای کسب و کار - به سرویس‌های کسب و کار پیوند خواهند خورد. [1]

۲- مدلسازی کسب و کار سرویس‌گرا

مدل پیشنهادی جهت تحقق سرویس‌گرایی کسب و کار شامل دو فاز می‌باشد؛ فاز اول) مولفه‌سازی کسب و کار (Componentization of Business) ، فاز دوم) سرویس‌گرایی کسب و کار (Service Orientation of Business).

مولفه‌سازی و سرویس‌گرایی، دو فعال کننده جهت رسیدن سازمان‌ها به کسب و کار پویا می‌باشند. دو عنصر مهم که در مولفه‌سازی و سرویس‌گرایی نقش به‌سزایی دارند مولفه‌های کسب و کار و سرویس‌های کسب و کار می‌باشند که با نوع‌های مشابه خود در حوزه IT یعنی مولفه‌ها و سرویس‌های IT بسیار متفاوتند، که هدف ما شناسایی این شکاف و شفاف‌سازی حوزه SOA می‌باشد. [2] روش مدلسازی پیشنهادی که برای کسب و کار سرویس‌گرا مورد استفاده قرار می‌گیرد؛ در برگزیده پنج‌گام اجرایی می‌باشد، گام اول) شناسایی مولفه‌های کسب و کار، گام دوم) مدلسازی مولفه‌های کسب و کار، گام سوم) شناسایی سرویس‌های کسب و کار، گام چهارم) توصیف سرویس‌های کسب و کار، گام پنجم) تحقق بخشی سرویس‌های کسب و کار.

گام‌های ۱ و ۲ در فاز مولفه‌سازی کسب و کار و گام‌های ۳، ۴ و ۵ در فاز سرویس‌گرایی کسب و کار مورد استفاده قرار می‌گیرند. در شکل ۱

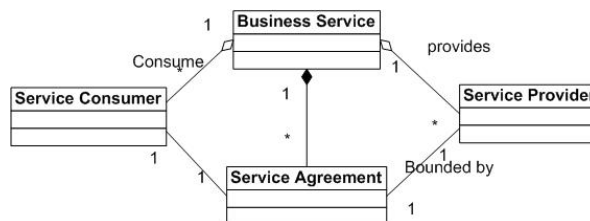
چکیده: گرایش به سوی ایجاد موسسه‌های سرویس‌گرا مستلزم توصیفی رسمی از معماری کسب و کار است تا بدین ترتیب اندیشه سرویس‌گرایی کسب و کار را منعکس سازد. برای معرفی سرویس جدید در یک کسب و کار از دیدگاه IT، تکنیک‌های SOA این امکان را می‌دهند تا مدلی از جنبه‌های کاربردی سرویس ایجاد شود، اما از دیدگاه کسب و کار، چندین جنبه از این سرویس جدید وجود دارد که در چارچوب معماری کسب و کار مدلسازی نشده‌اند. یکی از انگیزه‌ها برای ایجاد مدلسازی کسب و کار سرویس‌گرا - که چندین حوزه کسب و کار را به زیر پوشش خود می‌برد - این است که از آن به عنوان چارچوبی برای تسهیل استنتاج کسب و کار سرویس‌گرا استفاده شود. بیشتر ساختارهای کسب و کار از IT شروع به کار می‌کنند و توانمندی‌های IT را بصورت سرویس در می‌آورند. در مدلسازی پیشنهادی این مقاله، سرویس کسب و کار با همه حوزه‌های کلیدی معماری کسب و کار در ارتباط است و هم به مدلسازی جنبه‌های کسب و کار و هم به جنبه‌های عملیاتی سرویس‌های کسب و کار توجه بسیاری می‌شود.

واژه‌های کلیدی: سازمان سرویس‌گرا، مدلسازی سرویس‌گرا، معماری سرویس‌گرا، سرویس‌های کسب و کار

۱- مقدمه

چندین دهه است که از فرایندهای کسب و کار برای مدلسازی عملیات داخلی و خارجی سازمان‌ها استفاده می‌شود و اتفاقاً این مدلسازی به سرعت به شکل یک مدلسازی استاندارد در کسب و کار شرکت‌ها و سازمان‌ها درآمده و به بازار برون‌سپاری رونق بخشیده و باعث رشد سازمان‌ها و شرکت‌ها شده است، ولی همچنان نیاز جدی به روش‌های جدید مدلسازی عملیات سازمان به چشم می‌خورد که ویژگی‌های مشترک بین شرکت‌ها و سازمان‌ها شناسایی گردد و به کار گرفته شود. در رهیافت پیشنهادی یک مدلسازی مبتنی بر سرویس‌های کسب و کار معرفی می‌گردد. سرویس‌گرایی کسب و کار به عنوان یکی از روش‌های نوآورانه رسیدن به اهداف مورد نظر در کسب و کار می‌باشد. سرویس‌های کسب و کار نمونه‌ای جدید از استانداردسازی و مولفه‌سازی سطح کسب و کار را ارائه می‌دهند. شرکت‌ها برای تعاملات پویا و سریع با

مدل سطح بالا از عناصر کلیدی سرویس کسب‌وکار نشان داده شده است. [6]



شکل ۳: مدل سطح بالا از عناصر تشکیل‌دهنده سرویس کسب‌وکار

۵- معماری کسب‌وکار مدلسازی پیشنهادی

پنج عنصر تاثیرگذار در مدلسازی پیشنهادی کسب‌وکار سرویس‌گرای این مقاله، در قالب چارچوب معماری لایه‌ای شکل ۴ نمایش داده شده‌اند. این پنج عنصر کلیدی ارزش کسب‌وکار، ساختار کسب‌وکار، سیاست‌گذاری کسب‌وکار، کارایی کسب‌وکار و رفتار کسب‌وکار می‌باشند.



شکل ۴: مدل لایه‌ای رهیافت پیشنهادی

مدل کارایی کسب‌وکار: مدل کارایی، عناصر مورد نیاز برای ارزیابی کارایی سازمان بر اساس شاخص‌های کارایی را توصیف می‌کند. شاخص‌های کارایی در راستای رسیدن به اهداف کسب‌وکار و اهداف عملیاتی سازمان تعریف می‌شوند و برای هر یک از این شاخص‌ها معیارهای اندازه‌گیری مشخص می‌گردد.

مدل ارزش کسب‌وکار: مدل ارزش، نحوه مشارکت سازمان را با دیگر سازمان‌ها و چگونگی ایجاد ارزش را شرح می‌دهد، هم‌ین‌طور این مدل مشخص می‌کند چه چیز پایه و مبنای تصمیمات راهبردی در رابطه با عرضه دارایی‌ها و روابط شرکا را تشکیل می‌دهد. مدل ارزش به شناسایی سرویس‌های کسب‌وکار کمک می‌کند.

مدل ساختار کسب‌وکار: مدل ساختار کسب‌وکار، از طریق مولفه‌های کسب‌وکار، نحوه سازماندهی عملیات سازمان به عملکردهای غیرهمپوشان را توصیف می‌کند. این مدل ساختار می‌تواند جهت تحلیل‌های مختلف توسعه داده شود (بطور مثال درک توزیع کار درون سازمان، تهیه یک لیست از مولفه‌های کسب‌وکار و غیره).

مدل رفتار کسب‌وکار: مدل رفتار کسب‌وکار، نحوه تحقق بخشی عملیات داخل کسب‌وکار را بیان می‌کند و رفتار شرکاء را درون یک اکوسیستم نشان می‌دهد در این زمینه سرویس‌های کسب‌وکار یک نگاه خارجی از عملیات سازمان سرویس‌گرا می‌باشند. منظور از رفتار کسب‌وکار، ترتیب انجام وظایف و فعالیت‌ها در جهت اهداف کسب‌وکار و برآورد تعهدات کسب‌وکار می‌باشد.

مدل سیاست‌گذاری کسب‌وکار: سیاست‌های کسب‌وکار برای نظارت، رهبری و راهنمایی در همه جنبه‌های معماری کسب‌وکار، حیاتی می‌باشد.

۶- گام‌های مدلسازی سرویس جدید

با توجه به مطالب و مدل‌هایی که در ارتباط با رهیافت پیشنهادی گفته شد، گام‌های یک تا هفت، مدل معرفی یک سرویس جدید را توصیف و بر نقش عناصر گوناگون آن در رهیافت پیشنهادی تاکید می‌کنند:

(۱) تعیین اهداف کسب‌وکار

اولین و اساسی‌ترین گام در مدلسازی کسب‌وکار سرویس‌گرا، شناسایی مأموریت و اهداف کسب‌وکار می‌باشد. نگرش اهداف اولیه کسب‌وکار باید در طراحی و اجرای سرویس‌های کسب‌وکار تاثیرگذار باشد. نکته قابل توجه این است که در مدلسازی کسب‌وکار سرویس‌گرا نباید از اهداف اولیه کسب‌وکار دور شد و استخراج سرویس‌های کسب‌وکار باید هم‌راستا با اهداف کسب‌وکار باشد.

(۲) تحلیل ارزش‌های کسب‌وکار جهت شناسایی فرصت‌های سرویس جدید

برای سازمان‌های سرویس‌گرا معرفی سرویس جدید، یک گام منطقی بشمار می‌رود و بهترین روش برای شناسایی فرصت‌های سرویس جدید، تحلیل و ارزیابی ارزش‌های کسب‌وکار می‌باشد، ارزش‌های کسب‌وکاری که در راستای اهداف کسب‌وکار می‌باشند. در نتیجه سرویس‌های کسب‌وکار عناصر مدلسازی کسب‌وکارهای سرویس‌گرا را تشکیل می‌دهند که از ارزیابی ارزش‌های کسب‌وکار شناسایی شده‌اند. یکی از تکنیک‌های شناسایی سرویس جدید، تکنیک تحلیل شبکه ارزش (VNA) می‌باشد.

(۳) ارزیابی توانمندی‌های کسب‌وکار و مدلسازی ساختار کسب‌وکار

سازمان‌ها برای معرفی سرویس‌های جدید در یک محیط رقابتی نیاز دارند که توانمندی‌های کسب‌وکار سازمان را تحلیل و ارزیابی کنند.

های کسبوکار) را می توان با مدل های مرجع معماری سازمانی سنجید. [10]، [11]، [12] و [13]

در جدول ۱ یک مقایسه کلی بین این سه رهیافت صورت گرفته است:

جدول ۱: مقایسه مدل سازی SOBم با مدل های مرجع فرایند- محور و

دولت-محور

سرویس گرایی کسبوکار	مولفه سازی کسبوکار		فاز و گام
	شناسایی اهداف و ارزش های کسبوکار	شناسایی مولفه ها و سرویس های کسبوکار	
x	✓	✓	مدل های مرجع معماری سازمانی دولت محور (همانند FEA)
x	x	✓	مدل های مرجع معماری سازمانی فرآیند محور (همانند SCOR)
✓	✓	✓	مدلسازی کسبوکار سرویس گرا (SOBM)

همانطور که گفته شد، هدف از مولفه سازی کسبوکار، تجزیه کسبوکار به مولفه هایی با مرزهای مشخص می باشد که این مولفه سازی به درک درست از پیچیدگی کسبوکار سازمان کمک می کند و تحقق اهداف کسبوکار را از طریق راه حل های IT و غیر IT تسهیل می سازد. در مدل های مرجع دولت محور این مولفه سازی با شناسایی دقیق اهداف، چشم انداز و ماموریت های سازمان و در گام های بعدی با شناسایی دقیق حوزه های کسبوکار (Business Area)، خطوط کسبوکار (Line of Business) و زیر عملکردهای (Sub_Function) هر یک از خطوط محقق می گردد. در مدل های مرجع فرآیند محور این مولفه سازی در سطح دانه بندی فرایندهای سازمان صورت می گیرد، فرایندها مبتنی بر زنجیره ارزش سازمان شناسایی می شوند و معیارهای کارایی برای ارزیابی کارایی این فرایندها مشخص می شوند. در این مدل های مرجع برای مدل سازی عملیات سازمان از فرآیندهای کسبوکار استفاده می شود یعنی عنصر مدل سازی آنها فرایندهای کسبوکار می باشد، بنابراین خاصیت پیمانه ای بودن از بین می رود، زیرا فرآیندها فعالیت های زیادی را که در قسمت های بزرگی از سازمان قرار گرفته اند را پوشش می دهند، بنابراین فرایندهای کسبوکار سطح درستی از دانه بندی را در سطح کسبوکار به وجود نمی آورند. ولی در رهیافت پیشنهادی (SOBM)، سازمان ها را به صورت مولفه های بزرگ در نظر می گیرد که مجموعه ای از سرویس های کسبوکار را برای دیگر سازمان ها فراهم می کنند.

سازمان ها باید تصمیم گیری کنند که آیا بر روی بهینه سازی توانمندی های کسبوکار خود سرمایه گذاری کنند یا توانمندی های شرکاء کسبوکار خود را ارتقاء ببخشند. بهترین تکنیک برای این گام استفاده از تکنیک های مولفه سازی کسبوکار می باشد. مولفه سازی به سازمان ها اجازه واسازی کسبوکار را می دهد و سازمان ها می توانند از طریق واسازی کسبوکار خود به قابلیت های اصلی کسبوکار دست یابند و بر آنها متمرکز شوند و بدین ترتیب در بازار رقابت پیش روی داشته باشند.

(۴) تعیین اهداف عملیاتی برای سرویس جدید

بعد از شناسایی سرویس های کسبوکار، گام بعدی شناسایی اهداف عملیاتی برای هر سرویس کسبوکار می باشد، همچنین معیارهای سنجش کارایی در راستای رسیدن به این اهداف عملیاتی نیز تعیین می گردد.

(۵) شناسایی فرآورده های کلیدی کسبوکار

دستیابی به اهداف عملیاتی سرویس نیازمند طراحی عملیات سرویس می باشد و عملیات سرویس با شناسایی فرآورده های کلیدی کسبوکار و تحلیل چرخه زیستی آنها مدل می شود. [8]

(۶) مدل سازی عملیات سرویس

پس از شناسایی سرویس های کسبوکار و تعیین اهداف عملیاتی برای هر سرویس، مدل عملیات سرویس بر اساس حالت هایی مشخص می شود که فرآورده های کسبوکار به وسیله این حالت ها در راستای دستیابی به اهداف عملیاتی سرویس ها تعریف شده اند.

(۷) تعیین منابع وظایف کسبوکار

پس از مدل سازی عملیات سرویس و شناسایی وظایف کسبوکار، انجام وظایف کسبوکار وابسته به عملیات سرویس، به استفاده از منابع گوناگون مانند برنامه های کاربردی، کارمندان ماهر و سرویس هایی از دیگر فراهم کنندگان وابسته می باشد. این منابع باید به وظایف کسبوکار تخصیص داده شود تا اهداف عملیاتی سرویس دستیابی شود.

۷- بررسی و ارزیابی مدل سازی پیشنهادی

رهیافت پیشنهادی یک مدل سازی کسبوکار سرویس گرا می باشد و از آنجا که مدل مرجعی برای مدل سازی کسبوکارهای سرویس گرا وجود ندارد و به دلیل ضرورت به کارگیری معماری کسبوکار در معماری سازمانی، این رهیافت با مدل سازی های کسبوکار استفاده شده در مدل های مرجع معماری سازمانی (دولت محور، فرایند محور) مقایسه می شود. معماری های سازمانی یک مستندسازی منظم از روابط درون معماری کسبوکار ارائه می دهد ولی استدلال های تاثیرگذار بر تبدیلات IT و کسبوکار را پشتیبانی نمی کند. فاز اول رهیافت پیشنهادی (مولفه

سرویس‌های کسب‌وکار یک روش بسیار خوشایند برای مدل‌سازی عملیات سطح کسب‌وکار در شرکت‌ها و سازمان‌ها می‌باشند که با محصورسازی قسمت قابل توجه‌ای از فعالیت‌های یک سازمان و تعاملاتی که بین آنها رخ می‌دهد، سطح درستی از دانه‌بندی را ارائه می‌دهند.

هدف از سرویس‌گرایی کسب‌وکار تعامل بین مولفه‌های کسب‌وکار و یکپارچگی بین مولفه‌های کسب‌وکار می‌باشد. مولفه کسب‌وکار یک یا چند سرویس کسب‌وکار را برای مصرف مولفه‌های دیگر ارائه می‌دهد. بنابراین برای برقراری تعاملات بین مولفه‌های کسب‌وکار نیاز به مدل‌سازی عملیات سرویس‌های کسب‌وکار در قالب مدل‌سازی روابط بین مصرف‌کننده سرویس و فراهم‌کننده سرویس می‌باشد. مدل‌های مرجع دولت محور و فرایند محور، تکنیک و روشی برای این مدل‌سازی عملیاتی سرویس‌های کسب‌وکار ارائه ن داده‌اند، بنابراین فاز سرویس‌گرایی توسط این مدل‌های مرجع پوشش داده نمی‌شود. ولی در رهیافت پیشنهادی (SOBM) برای مدل‌سازی عملیات سرویس‌های کسب‌وکار به دو وجه زیر توجه می‌کند: ۱) خصوصیات کسب‌وکاری سرویس (نحوه استفاده، مدیریت و اندازه‌گیری کارایی) ۲) مدل عملیاتی سرویس (نحوه تحقق بخشی عملکردهای سرویس).

۸- اصول سرویس‌گرایی کسب‌وکار

در این قسمت برای پی بردن به سودمندی مدل‌سازی پیشنهادی مقاله، به نحوه پاسخ‌دهی این مدل به اصول سرویس‌گرایی در حوزه کسب‌وکار اشاره شده است، که به شرح زیر می‌باشد:

- همراستایی اهداف کسب‌وکار و فناوری اطلاعات: رهیافت پیشنهادی (SOBM) در شناسایی، استخراج و مدل‌سازی سرویس‌های کسب‌وکار از اهداف کسب‌وکار و تحلیل ارزش‌های کسب‌وکار شروع می‌کند که این نوع روش مدل‌سازی فاصله بین کسب‌وکار و فناوری را از بین می‌برد. [9]

- پاسخ‌گویی سریع به تغییرات کسب‌وکار: مولفه‌سازی و سرویس‌گرایی دو فعال‌ساز در رهیافت پیشنهادی (SOBM) می‌باشند که به کسب‌وکار این امکان را می‌دهد که به سرعت خود را با نیازهای مشتریان و تغییرات بازار تطبیق دهد.

- تمرکز بر قابلیت‌های اصلی کسب‌وکار جهت پیشروی در بازار رقابت: فاز اولیه رهیافت پیشنهادی برای مدل‌سازی کسب‌وکار سرویس‌گرا مولفه‌سازی می‌باشد که باعث می‌شود سازمان‌ها بر قابلیت‌های اصلی کسب‌وکار خود متمرکز شوند و بدین ترتیب در بازار رقابت پیش‌روی داشته باشند. در رهیافت پیشنهادی از تکنیک CBM شرکت IBM در مولفه‌سازی کسب‌وکار استفاده می‌شود.

- رونق بخشیدن به بازار برون‌سپاری: در رهیافت پیشنهادی با شناسایی درست سرویس‌های کسب‌وکار (مدل ارزش کسب‌وکار) و ارزیابی توانمندی‌های کسب‌وکار و شرکاء کسب‌وکار (مدل ساختار کسب‌وکار)

قابلیت‌های مشترک میان سازمان‌ها و شرکت‌ها به کارگرفته می‌شود و به بازار برون‌سپاری رونق بخشیده می‌شود.

- به کارگیری قابلیت‌های مشترک صنعتی میان سازمان‌ها و شرکت‌ها جهت کاهش هزینه‌ها و افزایش صرفه جویی: با رهیافت پیشنهادی سازمان‌ها برای تبدیل شدن به کسب‌وکار پویا و فعال با مشتریان، فراهم‌کنندگان، شرکاء و کارمندان، فرایندهای کسب‌وکار خود را به صورت سرویس در می‌آورند که بتوانند با دیگر فرآیندهای کسب‌وکار در بین شرکت‌ها، شرکا اصلی، فراهم‌کنندگان و مصرف‌کنندگان یکپارچه گردند.

- درک صحیح از نحوه توزیع کار درون سازمان: در رهیافت پیشنهادی با استفاده از تکنیک CBM شرکت IBM از طریق مولفه‌سازی توانمندی‌های کسب‌وکار ارزیابی می‌شود و این مولفه‌سازی به درک صحیح توزیع کار درون سازمان و تخصیص منابع در سازمان کمک می‌کند.

- بهینه‌سازی توانمندی‌های شرکاء کسب‌وکار: در رهیافت پیشنهادی با استفاده از تکنیک‌های CBM و تکنیک تحلیل شبکه ارزش (VNA) می‌توان توانمندی‌های شرکاء کسب‌وکار را ارتقاء بخشید و بازار برون‌سپاری را رونق بخشید و صرفه‌جویی چشمگیری در هزینه‌های سازمان ایجاد کرد.

- انتخاب یک عنصر مدل‌سازی معماری کسب‌وکار مناسب: در رهیافت پیشنهادی عنصر اولیه مدل‌سازی سرویس‌های کسب‌وکار می‌باشند، که با محصورسازی قسمت قابل توجه‌ای از فعالیت‌های یک سازمان و تعاملاتی که بین آنها رخ می‌دهد، سطح درستی از دانه‌بندی را ارائه می‌دهند.

۹- نتیجه‌گیری

یکی از انگیزه‌ها برای ایجاد مدل‌سازی کسب‌وکار سرویس‌گرا _ که چندین حوزه کسب‌وکار را به زیر پوشش خود می‌برد_ این است که از آن به عنوان چارچوبی برای تسهیل استنتاج کسب‌وکار سرویس‌گرا استفاده کنیم. بنابراین، مدل‌سازی کسب‌وکار سرویس‌گرا که در این مقاله ارائه شده، دارای چندین ویژگی برجسته است که آن را از دیگر کارهایی که تا کنون انجام شده متمایز می‌کند. نخست، روابط میان موجودیت‌های گوناگون و سازنده معماری کسب‌وکار را پیدا می‌کند. با به کارگیری فقط چند عنصر کلیدی معماری نشان می‌دهد که چگونه می‌توان از آنها در سناریو کسب‌وکار مرتبط با معرفی سرویس جدید بهره جست. در این مقاله به توصیف آن دسته از مفاهیم ساده و مرتبط مانند مولفه‌های کسب‌وکار، سرویس‌های کسب‌وکار، تکنیک‌ها و مدل‌های مولفه‌سازی کسب‌وکار و تکنیک‌ها و مدل‌های سرویس‌گرایی کسب‌وکار پرداخته شده است، که این امکان را می‌دهند که همه مسیر، از اهداف کسب‌وکار گرفته تا پیاده‌سازی نهایی آنها در IT را استنتاج

- [5] Ernest, M. Nisavi, J.M. "Adding Value to The IT Organization With The Component Business Model" , IBM SystemsJournal 46, No. 3, 2007.
- [6] N. Nayak, D. Flaxer, Y. Huang, D. Marston, A. Nigam, and J. Sanz, "A Unified Service Model for Service-Oriented Business Modeling", IBM Technical Report 23736 (2005).
- [7] Flaxer, D. Nigam, A. "Realizing Business Components, Business Operations and Business Services", CEC2004, Beijing, China, Sept. 2004.
- [8] Bhattacharya, K. Caswell, N. S. Kumaran, S. Nigam, A. and Wu, F. Y. "Artifact-Centered Operational Modeling: Lessons from Customer Engagements," IBM Systems Journal 46, No. 4, 703-721 (2007).
- [9] Sanz, J.L. Becker, V. Cappi, J. Chandra, A. Kramer, J. Lyman, K. Nayak, N. Pesce, P. Terrizzano, I. Vergo, J. "Business Services and Business Componentization: New Gaps between Business and IT Service-Oriented Computing and Applications", 2007. SOCA '07. IEEE International Conference on 19-20 June 2007
- [10] Bolstorff, P. and Rosenbaum, R. "Supply Chain Excellence: A Handbook for Dramatic Improvement Using the SCOR Model" ISBN:0814407307 AMACOM © 2003 (278 pages)
- [11] "Service Component Reference Model", E-Gov, *FederalEnterpriseArchitecture*, <http://www.whitehouse.gov>
- [12] "Business Reference Model", E-Gov, *FederalEnterpriseArchitecture*, <http://www.whitehouse.gov>
- [13] "Performance Reference Model", E-Gov, *ederalEnterpriseArchitecture*, <http://www.whitehouse.gov>

کرد. دیگر تفاوت نیز نحوه برخورد با سرویس کسب‌وکار است که آن را برترین موجودیت مدلسازی در معماری کسب‌وکار به شمار می‌آورد. بیشتر ساختارهای کسب‌وکار از IT شروع به کار می‌کنند و توانمندی های IT را بصورت سرویس در می‌آورند. در مدلسازی پیشنهادی این مقاله، سرویس کسب‌وکار با همه حوزه های کلیدی معماری کسب‌وکار در ارتباط است و هم به مدلسازی جنبه‌های کسب‌وکار و هم به جنبه های عملیاتی سرویس‌های کسب‌وکار توجه بسیاری می‌شود.

مراجع

- [1] Sans, J.L.C. Kayak, N. Becker, V. "Business Services as a New Operational Model for Enterprises and Ecosystems". *E-Commerce Technology, 2006. The 8th IEEE International Conference on and Enterprise Computing, E-Commerce, and E-Services, The 3rd IEEE International Conference on 2006*
- [2] L. Cherbakov, G. Galambos, R. Harishankar, S. Kalyana, and G. Rackham, "Impact of service orientation at the business Level", *IBM System Journal, Volume 44, Number 4, 2005.*
- [3] Nayak, N. Nigam, A. "Modeling Business Services for Implementing on Global Business Services Delivery Platforms" , *E-Commerce Technology and the 4th IEEE International Conference on Enterprise Computing, E-Commerce, and E-Services, 2007. CEC/EEE 2007. The 9th IEEE International Conference on 23-26 July 2007.*
- [4] Pohle, G. Korsten, P. and Ramamurthy, S. "Component Business Models: Making Specialization Real", IBM Institute for Business Value, Publication G510-6163-00, IBM Corporation (2005).