

معماری سازمانی؛ نقشه استراتژیک تحول و توسعه در مالی و حسابداری

فاطمه صراف^۱

ابوذر حاجی آبادی^۲

تاریخ دریافت: ۱۴۰۱/۰۱/۱۸ تاریخ چاپ: ۱۴۰۱/۰۲/۲۸

چکیده

در ادبیات سیستم های اطلاعات حسابداری به معماری سازمانی توجه محدودی شده است. این حالی است که معماری سازمانی می تواند رویکرد مهمی برای تحول سازمان فراهم آورد. هارتفورد رویکردی را به کار برده که بتوان بر اساس آن از نقشه های استراتژی «کاپلان و نورتون به عنوان بخشی از فرایند معماری سازمانی برای تحول بخش مالی و تعبیه استراتژی در حسابداری و امور مالی استفاده کرد. این فرآیند یک جریان خطی از اطلاعات است که چرخه اطلاعات را منعکس می نماید در حالی که بایگانی» منبع واحدی از حقایق «را برای اطلاعات مالی فراهم می آورد. در این مقاله نقشه های استراتژی هارتفورد برای طراحی مجدد عملکرد مالی به منظور دستیابی به «مالی با عملکرد بالا مورد بررسی و تحلیل قرار گرفته است. با این کار یک رویکرد منحصر به فرد و «یک عمل نوآورانه» را بررسی و اجازه داده می دهیم سیستم های اطلاعات حسابداری و مالی در روند تدوین استراتژی یک سازمان مورد استفاده قرار گیرد.

واژگان کلیدی

نقشه های استراتژیک، تحول حسابداری، معماری سازمانی، سیستم های اطلاعات حسابداری، تحول دیجیتال

۱. عضو هیات علمی دانشگاه آزاد اسلامی واحد تهران جنوب، تهران، ایران.

۲. دکتری مهندسی مالی دانشگاه آزاد اسلامی واحد تهران جنوب، تهران، ایران.

مقدمه

شرکت ها برای اجرای موثر ابتکارات معماری سازمانی^۱ تلاش می کنند (ناریناتو و جنسن ۲۰۱۷ و کلایونیک و دیگران ۲۰۱۲) این در حالی است که تقریباً دو سوم اجرای معماری سازمانی انتظارات را برآورده نمی کند^۲ (روی لون ۲۰۱۱) چنین گزارشاتی گارتنر^۴ (۲۰۰۹) را وادار به شناسایی «۱۰ مورد برتر» مشکلات احتمالی EA نمود که از آن جمله می توان «عدم تعامل با افراد تجاری»، «انجام فقط یک سطح فنی در سطح معماری» و «انجام بیشتر امور معماری سازمان توسط تیم معماری سازمان را نام برد».

درنظر است رویکرد جدیدی بر اساس مفهوم نقشه استراتژی کاپلان و نورتون^۵ بر مبنای روش هارتفورد در «تحول مالی» (بررسی گردد). با استفاده از نقشه های استراتژیک، معماری سازمانی در فرآیند استراتژی کسب و کار گنجانده و برای جلب مشاغل تجاری، گردآوری و استفاده از دانش مبتنی بر تجارت و جاسازی کسانی که از فرایندهای تجاری در فرآیند معماری سازمانی استفاده می نمایند طراحی شده است.

معماری شرکت

معماری سازمانی، تلاش برای درک هدف استراتژیک یک کسب و کار از فرآیندهای تجاری، پشتیبانی فناوری، روابط شرکا، زیرساخت های مختلف، استخدام و آموزش و هر کار مهم دیگری در راستای هم ترازی برای دستیابی به عملکرد بهتر کسب و کار است». استراتژی در بسیاری از رویکردهای معماری سازمانی مورد توجه قرار گرفته است از جمله گارتنر (۲۰۱۰، ص ۳۲) که اشاره کرده «معماری سازمانی یک فرایند برنامه ریزی استراتژیک است که چشم انداز و استراتژی کسب و کار شرکت را به تغییر موثر شرکت تبدیل می کند.

اهمیت معماری سازمانی برای خدمات حرفه ای و موسسات حسابداری و حسابرسی کاملاً اثبات شده است. علاوه بر این، هر یک از این بنگاه ها دریافته اند که مدیران ارشد مالی (CFO) نقش فزاینده ای در معماری سازمان برای انجام امور تجاری به صورت ویژه دارند به عنوان مثال، (ccenture,2014)

نقشه های استراتژی

کاپلان و نورتون (۲۰۰۱، ۲۰۰۴) «نقشه های استراتژیک» را جهت کمک به سازمانها تهیه کردند تا بتوانند استراتژی خود را با سرمایه گذاری در افراد، فرآیندها و فناوری در ارتباط با نوآوری و امتیازات آن متعادل کنند. با استفاده از نقشه های استراتژیک یک شرکت می تواند دارایی های مشهود و نامشهود مانند فرهنگ، رهبری و سایر عوامل را در راستای همسویی با استراتژی کلی شرکت خود شناسایی و مدیریت کند در نتیجه نقشه های استراتژی در مدیریت استراتژی و حتی حسابداری مدیریت را بسیار مورد توجه قرار داده اند^۶. با این حال «ذکر» نقشه های استراتژیک در زمینه

^۱ EA معماری سازمان (شرکت)

^۲ Nurynatno & others 2017, Janssen & Klievink 2012

^۳ Roeleven 2011

^۴ Gartner

^۵ Kaplan and Norton's

^۶ در اینجا حدود ۷۳۰۰ مورد استناد گوگل شولار از کاپلان و نورتون (۲۰۰۱) و تقریباً ۵۱۰۰ استناد از همان منبع (۲۰۰۴) کل از نقشه های استراتژی از اوت ۲۰۱۹ آورده شده است.

حسابداری و سیستم های اطلاعات مالی وجود دارد. متأسفانه این نشان می دهد که سیستم های اطلاعاتی حسابداری (ais) از مبانی نظری بالقوه ارائه شده توسط نقشه های استراتژی چشم پوشی کرده و سازمانها روابط محدودی بین سیستمهای اطلاعاتی استراتژیک، حسابداری و مالی ایجاد کرده اند.

در این تحقیق در نظر است که با یک رویکرد جدید «معماری سازمانی» که از نقشه های استراتژی برای تسهیل طراحی و توسعه سیستم های اطلاعات مالی و حسابداری هارتفورد استفاده می کند، سعی در گسترش نظریه های his موجود دارد. این رویکرد ارتباط مستقیمی بین استراتژی، نقشه های استراتژیک و سیستم های اطلاعات مالی و حسابداری فراهم می کند. این روش امکان تولید اطلاعات بیشتر حسابداری مبتنی بر استراتژی و اطلاعات مالی و تحقیق را فراهم می کند. به علاوه در این رویکرد بینشی از معماری شرکت برای امور مالی و حسابداری دیجیتال در دنیای واقعی فراهم می کند.

مالی با عملکرد بالا

برگ من و داویلا^۷ (۲۰۱۳) و اسنچر^۸ و دیگران (۲۰۱۴) از جمله کسانی هستند که در مورد عملکرد مالی بالا بحث کرده اند. با این حال مالی با عملکرد بالا معنای واحد و یا یک مجموعه تجزیه و تحلیل واحد ندارد. امور مالی با عملکرد بالا عمدتاً مربوط به ایجاد و ارائه ارزش برای اداره مالی است به طوریکه همزمان استراتژی شرکت را تسهیل و منطبق می کند. (اسنچر ۲۰۱۴) طی یک نظرسنجی دریافت که از جمله یافته های کلیدی برای تولید مالی با عملکرد بالا نیاز به پیمایش و مدیریت پیچیدگی، اهمیت مدیریت منابع دیجیتال و اهمیت امور مالی به عنوان یک عنصر معماری با ارزش تجاری است. همان نظرسنجی نشان داد که تعیین و توسعه مهارت های جدید مورد نیاز برای این موضوعات مانند تحول دیجیتال بخش مهمی در انجام عملکرد مالی بالا می باشد. یک روش برای مدیریت این نگرانی ها و کمک به دستیابی به موارد فوق الذکر معماری سازمانی است زیرا به شرکت ها اجازه می دهد تا بر روی استراتژی و دارایی منحصر به فرد شرکت خود برای ایجاد طراحی مالی تمرکز کنند.

تحول حسابداری و مالی با استفاده از معماری سازمانی به شیوه هارتفورد

در سال ۲۰۱۱ هارتفورد یک پروژه سازمانی چند ساله را آغاز نمود که برای بررسی و مهندسی مجدد فرآیندهای حسابداری و مالی، ساختار سازمان، فناوری، داده ها و گزارشگری مالی طراحی شده بود تا بتواند به این وسیله حسابداری و امور مالی را فراتر از پردازش معاملات تعریف کنند. «به طور خاص هدف این پروژه این بود که» ... بهبود در ثبات فرآیند و کاهش هزینه ها منجر به قوی تر شدن عملکرد مالی بیشتر فرآیند گرا با قابلیت های جدید گردد و یک بستر اطلاعاتی مشترک و روش های بهتر و کارآمدتر برای کسب و کار ایجاد کند. (اسنچر ۲۰۱۱)

بر این اساس، تلاش در معماری سازمانی با هدف افزایش کارایی در حسابداری و قابلیت پردازش معاملات مالی را انجام می دهد در حالی که تلاش های مالی برای تأمین ارزش خلق سایر فعالیت های مالی و حسابداری را نیز تسهیل می کرد. از آنجا که معماری سازمانی رویکرد بود اما هدف نهایی نبود، گری فینک از اسنچر (۲۰۱۱) از این اقدامات به عنوان ایجاد «بنیادی برای امور مالی با عملکرد بالا»، به عنوان بخشی از تحول دیجیتال هارتفورد، یاد کرد.^۹

^۷ Bergman and Davila

^۸ Accenture

^۹ خلاصه مختصری از هارتفورد در پیوست موجود است.

هدف از این تحقیق این است که با استفاده از نقشه های استراتژیک، استراتژی را در حسابداری ادغام و از تجزیه نقشه های استراتژیک برای کمک به شکل گیری یک بخش مالی استفاده گردد و همچنین بر جنبه های برنامه ریزی و معماری سازمانی استراتژیک با استفاده از نقشه های استراتژیک برای مهندسی مجدد و تبدیل سیستم های اطلاعات حسابداری و مالی با استفاده از مطالعه موردی تمرکز می کنیم. پس می توان گفت ۳ مقوله مورد توجه است: اول رویکرد به معماری سازمانی را که مبتنی بر ساختار نظری نقشه های استراتژیک است را توصیف و «روش ابتکاری» (کاپلان، ۲۰۱۹) و تأثیر آن بر توانایی تعبیه استراتژی در حسابداری و ایجاد مالی با عملکرد بالا بررسی می شود. کاربردی واقعی از این رویکرد منحصر به فرد برای پرداختن به نگرانی های معماری سازمانی ارائه می شود و طراحی سیستم های اطلاعات حسابداری را با استراتژی یک شرکت گره می زند که هر دو در سیستم های اطلاعات حسابداری به صورت محدودی مورد توجه قرار گرفته اند.

هدف دوم شرح می دهد که چگونه یک شرکت از معماری سازمانی براساس نقشه های استراتژیک است تا درک درستی از «وضعیت فعلی» بسیار پیچیده و زائد سیستم ایجاد کند. علاوه بر این، «وضعیت آینده» و پیچیده تر که این طرح منبع واحدی از حقیقت را فراهم می کند و مستقیماً با بخش نقشه استراتژیک بخش مالی هماهنگ است را نیز مستند خواهد کرد.

هدف سوم شرح چگونگی استفاده یک شرکت از بهترین روش های یافت شده برای استفاده در معماری سازمان را به طور خلاصه ارائه می نماید.

در این تحقیق در نظر است معماری سازمانی را معرفی و در بخش دوم به برخی از مفاهیم و رویکردهای اصلی مورد استفاده در معماری شرکت پرداخته شود. در بخش سوم برخی از مفاهیم مهم در نقشه های استراتژی کسب و کار را که در فرآیند معماری سازمانی استفاده می شود خلاصه و در بخش چهارم انگیزه هارتفورد را برای تغییر شکل خود را بررسی نماید. در بخش پنجم معماری تجاری ایجاد شده برای هارتفورد را بررسی و این که تمرکز نقشه های استراتژیک برای تأمین مالی تحول است. بخشهای شش و هفت اصول معماری اساسی و خاص ایجاد شده برای نقشه راهبردی حسابداری و مالی را که در بخش پنج تدوین شده است، ایجاد می کنند. بخش هشت «وضعیت فعلی» و در بخش نهم «وضعیت آینده» را مرور می گردد. بخش ۱۰ تجزیه و تحلیل برخی از «بهترین شیوه ها» برای معماری شرکت ارائه خواهد شد. بخش ۱۱ خلاصه و نتیجه گیری و پیشنهاداتی الحاقی ارائه می شود.

پیشینه نقشه های معماری و استراتژی سازمانی

تعاریف زیادی از معماری و معماری سازمانی (EA) ارائه شده است. به علاوه برخی از سازمانها مانند ISO و IEEE تعاریف خود را با گذشت زمان تغییر داده اند. اخیراً ISO معماری سیستم را به عنوان «سیستم «مفاهیم اساسی یا خصوصیات یک سیستم در محیط و تجسم روابط و اصول طراحی و تکامل آن تعریف نموده است.»^{۱۰} پر استنادترین نشریه در مورد معماری سازمانی، لانکهورست^{۱۰} (۲۰۰۹، ص ۳) معماری سازمانی را کلیتی منسجم از اصول، روشها و مدلها تعریف کرده که در طراحی و تحقق ساختار سازمانی شرکت، فرایندهای تجاری سیستم های اطلاعاتی و زیرساخت ها مورد استفاده قرار می گیرد. در نتیجه معماری سازمانی فقط پیاده سازی سیستم و ادغام سیستم های برنامه

¹⁰ Lankhorst

ریزی منابع سازمانی (ERP) نیست. در نهایت معماری سازمانی روشی است که برای مقابله با پیچیدگی ناشی از تلاش برای ادغام صدها برنامه مختلف رایانه ای در یک شرکت به روشی منسجم طراحی شده است.^{۱۱} بعلاوه می توان از EA برای کمک به سازمانها در اجرای و همسان سازی تلاشهای فناوری اطلاعات خود مانند تحول دیجیتال با استراتژی کلی سازمان استفاده کرد.

معماری سازمانی در سیستم های حسابداری و اطلاعات مالی

تحقیقات بسیار محدودی در تقاطع «نقشه های استراتژیک»، «معماری سازمانی» و «سیستم های اطلاعاتی حسابداری» انجام شده است. شاید توجه اصلی معماری سازمانی در سیستم های اطلاعاتی حسابداری و حسابرسی از طریق آگاهی از COBIT^{۱۲} به عنوان یک ابزار حاکمیت (بوون و همکاران ۲۰۰۷ و کرام و همکاران ۲۰۱۴) جهت رسیدگی به نگرانی های کنترل به جای معماری سازمانی به عنوان یک برنامه ریزی استراتژیک، نوآوری و روند تغییر بوده است. COBIT استفاده از معماری سازمانی را در تحلیل جنبه های تجارت اطلاعات، داده ها، برنامه ها و فناوری مهم است.

نمایندگی، مدل معماری سازمانی: «لایه های معماری سازمانی»

معماری های سازمانی معمولاً با جمع آوری تجربیات و مجموعه خاصی از فرآیندها و فن آوری هایی که باید پردازش شوند آغاز می شود. مدل های معماری سازمانی معمولاً از مدل های «همانطور که هست» و «آنچه بوده» به عنوان بخشی از فرایند طراحی استفاده می کنند (به عنوان مثال لنک هورس ۲۰۰۹). بعلاوه معمولاً از مدل معماری برای هدایت انتقال از مدل های «همانطور که هست» به «آنچه باید باشد» با استفاده از «نقشه راه» استفاده می شود. سپس نظام راهبری شرکتی به عنوان تسهیل کننده اجرای آن نقشه راه تلقی می شود. بر این اساس مدل های معماری سازمانی معمولاً شامل چندین لایه (اطلاعات متا) به عنوان بخشی از چارچوب خود هستند. وینتر و فیشر (۲۰۰۷) پنج لایه مجزا را توسعه می دهند که شامل: معماری تجارت، معماری فرایند، معماری ادغام، معماری نرم افزار و معماری فناوری. لایه کسب و کار اساس شرکت را از منظر استراتژی تصرف می کند. لایه فرآیند فرآیندهای اساسی و ارتباط آنها با اهداف را به تصویر می کشد. در این سطح از فرآیند نگرانی هایی در زمینه مهندسی مجدد وجود خواهد داشت. لایه ادغام سازماندهی اجزای سیستم های اطلاعاتی را ضبط می کند در حالی که لایه نرم افزار سازماندهی اساسی مصنوعات نرم افزاری را به تصویر می کشد. سرانجام لایه فناوری محاسبات اساسی و ساختار شبکه را به تصویر می کشد. به عنوان یک مثال (۲۰۱۲) kpmg آنچه را «هرم ارزش معماری سازمانی جامع» می نامند می سازد که از چهار لایه مجزا شامل فرآیندهای تجاری، داده ها، برنامه ها و فناوری تشکیل شده است. همانطور که در بالا ذکر شد COBIT ۵ شامل لایه هایی از تجارت، اطلاعات، داده ها، برنامه ها و فناوری است. در یکی از گسترده ترین مدل های مبتنی بر محصول، زاجمن شش لایه (اهداف / محدوده، مدل کسب و کار، مدل سیستم های اطلاعاتی، مدل فناوری، نمایش دقیق و سیستم عملکرد) از شش ویژگی (داده، عملکرد، شبکه، مردم، زمان و چرا) تشکیل شده است.

^{۱۱} Lankhorst 2009

^{۱۲} تحلیل جنبه های تجارت. اطلاعات، داده ها، برنامه ها و فناوری.

این چهار مدل در جدول ۱ خلاصه شده است.^{۱۳}

از تجزیه و تحلیل جدول این طور به نظر می رسد که در هر یک از این چهار روش، عوامل مختلفی در نظر گرفته شده است؛ بنابراین می توان نتیجه گرفت هیچ رویکرد خاصی در روشهای معماری سازمانی وجود ندارد. علاوه بر این اگرچه همانطور که در بالا ذکر شد استراتژی در معماری سازمانی مهم است اما خود استراتژی در لایه های مختلف این رویکردها قرار نگرفته است.

جدول ۱ - برخی از سیستم های EA و لایه های مختلف چارچوب

مدل زاجمن	KPMG 2012	وینتر و فیشر ۲۰۰۷	COBIT 5	چارچوب لایه
اهداف / محدوده				1
مدل کسب و کار	فرآیندهای کسب و کار	معماری کسب و کار	کسب و کار	2
سیستم اطلاعات		یکپارچه سازی اطلاعات	اطلاعات	3
		معماری فرایند		4
	داده ها		داده ها	5
	برنامه های کاربردی	معماری نرم افزار	برنامه های کاربردی	6
مدل فن آوری	فن آوری	معماری فن آوری	فن آوری	7
نمایندگی تفصیلی				8
سیستم عملکرد				

نقشه های استراتژی و معماری سازمانی

رویکرد اصلی مورد استفاده در این تحقیق محاسبه صریح استراتژی با تعبیه نقشه های استراتژی در معماری سازمانی است اما در برخی از سطوح استراتژی بخشی از اکثر رویکردهای معماری سازمانی است. چندین مزیت منحصر به فرد در انجام معماری سازمانی با استفاده از نقشه های استراتژی کاپلان و نورتون به صورت بنیادین وجود دارد. اول نقشه های استراتژی به طور معمول توسط مدیریت ارشد پذیرفته می شوند با قرار دادن معماری سازمانی در فرآیند استراتژی افراد تجاری در معماری سازمانی تعبیه می شوند. دوم گره زدن معماری سازمانی به نقشه های استراتژی ابزاری برای مدیریت ارشد به عنوان یک پیوند بین مدیریت ارشد و مدیریت معماری سازمانی فراهم می کند. سوم معماری سازمانی حاصل تصریح شده در حدود نقشه های استراتژی و استراتژی شرکت طراحی شده است. چهارم از آنجا که این رویکرد بر

^{۱۳} همانطور که در بالا ذکر شد، روشهای مختلفی وجود دارد که می تواند مورد استفاده قرار گیرد، اما اینها روشهای موجود را نشان می دهد». شماره لایه

چارچوب «توسط نویسنده اختصاص داده شده است

اساس نقشه های استراتژی استوار است. معماری سازمانی شامل کل سازمان است و به عنوان مثال فقط بخش IT نیست بلکه یک رویداد در سطح کل شرکت است. پنجم معماری سازمانی با استفاده از نقشه های استراتژیک از آنچه قبلاً در توسعه استراتژی انجام شده است استفاده و به طور بالقوه پرسنلی را که نقشه های استراتژی را توسعه داده اند به کار می گیرد و زمینه مشارکت را گسترش می دهد. از منظر آکادمیک معماری سازمانی در یک مدل نظری پایه ای برای مدیریت فراهم می کند. ششم همانطور که در ادامه خواهیم دید رویکرد نقشه استراتژی، شرکت را از داشتن معماری پیچیده و زائد به یک طراحی خطی و ساده و در نهایت به یک طراحی دیجیتالی تبدیل می کند که منبع واحدی از حقیقت را تسهیل می کند که این خود یک نیاز اصلی برای سیستم های حسابداری و مالی است.

نقشه های استراتژیک کسب و کار

نقشه های استراتژی یک روش برای جذب اطلاعات و معیار اندازه گیری برای مدیریت در اقتصاد دانش بنیان است. «معماری منطقی نقشه استراتژی برای سازمان ها یک مرجع مشترک قابل فهم جهت واحدها و کارمندان ایجاد می کند.» با استفاده از این رویکرد کاپلان و نورتون (2004) نقشه های استراتژی را برای پیوند دادن استراتژی و اندازه گیری آن تهیه کردند. با این حال نقشه های استراتژی نیز برای تسهیل تبدیل دانش، مهارت ها و مهارت های ناملموس به دانش قابل لمس و قابل استفاده طراحی شده اند و در نهایت موضوعاتی مانند سرمایه انسانی را به نگرانی هایی مانند بهره وری پیوند می دهند. نقشه های استراتژی مبتنی بر مشارکت هایی است که رابطه بین چهار «دیدگاه» (مختلف) که در سمت چپ شکل 1 ذکر شده است) را توسعه می دهند: چشم انداز مالی، چشم انداز مشتری، چشم انداز داخلی و چشم انداز یادگیری و رشد. یک نمونه از نقشه استراتژی عمومی در شکل 1 آورده شده است.



شکل 1- الگوی نمونه نقشه استراتژی - براساس کاپلان و نورتون (۲۰۰۴)

در ردیف بالای شکل «چشم انداز مالی» نتایج مالی ملموس استراتژی را به تصویر می کشد که مستقیماً به نتایج مالی می رسد. سطح دوم «دیدگاه مشتری» پیشنهاد ارزش ویژه را به مشتری ارائه می دهد ارزش دارایی های نامشهود و ارزش آفرینی آنها را نیز فراهم می کند سطح سوم «چشم انداز فرآیند داخلی» از فرایندهای حیاتی را فراهم می کند و انتظار می رود بیشترین تأثیر را بر استراتژی آنها داشته باشند. سرانجام سطح چهارم «چشم انداز یادگیری و رشد» آن

دسته از دارایی های نامشهود را که مهمترین استراتژی هستند و در نهایت چشم انداز داخلی را تحت تأثیر قرار می دهند را شناسایی می کند.

در نقشه های استراتژی سعی می شود علت و معلول از پایین به بالا از دارایی های نامشهود به نتایج مالی مشهود منتقل شود. بر این اساس نقشه های استراتژی سازمان ها را مجبور می کند تا در نظر بگیرند که چگونه ارزش ایجاد می شود.

نقشه های استراتژی تجارت، سیستم های اطلاعاتی و معماری سازمانی

سهم اصلی «نقشه های استراتژی» این است که آنها می توانند به کنند که این همسویی در نهایت همراه با معماری سازمانی مورد نیاز است. استراتژی در هر چهار دیدگاه مختلف (مالی، مشتری، فرآیند داخلی و یادگیری و رشد) ترسیم می شود ارتباطات با استراتژی کسب و کار مشخص می شود و تمرکز استراتژی در هر چهار دیدگاه پیش می رود.

اگرچه برخی از محققان دریافته اند که شرکتها ممکن است از نقشه های استراتژی بعنوان بخشی از معماری سازمانی استفاده کنند (گلشر و آنکل^{۱۴} ۲۰۰۷) مدلهای منتشر شده از مصنوعات سازمانی معمولاً شامل نقشه های استراتژیک نیستند به عنوان مثال (وینتر و فیشر^{۱۵} ۲۰۰۷) بعلاوه مشخص نیست که چگونه نقشه های استراتژی بهترین یا حتی روش امکان پذیر است.

تحول حسابداری و مالی (AiS) در هارتفورد

در آغاز پروژه تحول حسابداری و مالی در هارتفورد، کریس سوئیفت^{۱۶} خاطرنشان کرد که «هدف از کار ما بهبود سازگاری فرآیند و کاهش هزینه ها است، عملکرد مالی بیشتر فرآیند گرا با قابلیت های جدید یک بستر اطلاعاتی مشترک و روش های بهتر و کارآمدتری را برای کار فراهم می کند وقتی که به عنوان هدف در نظر گرفته شود. علاوه بر این، هدف برنامه تحول مالی» کارآمدتر شدن در پردازش و گزارش معاملات است بنابراین ما می توانیم در قابلیت های ارزش افزوده و آینده نگر سرمایه گذاری کنیم و رشد تجارت را توسعه دهیم (فرانسوا ۲۰۱۱، ص ۱۴)

سایر مسائل پیش برنده پروژه تحول حسابداری و مالی

قبل از شروع پروژه، هارتفورد دارای فرایندها و فن آوری های مختلف و مستقل از یکدیگر بود. به عنوان مثال، بخش دارایی دارای چندین انبار داده، فروشگاه داده عملیاتی (ODS) داده های ذخیره شده در نمایش ها، چندین سیستم دفتر کل، سیستم های مدیریت هزینه و بسیاری دیگر بوده است. با این حال، هر یک از آن سیستم ها و فن آوری های فردی اغلب مستقل از یکدیگر عمل می کردند که این موجب مشکلات احتمالی متعدد می گردید: اول داشتن چندین سیستم از نظر نرم افزار پیچیده و پرهزینه و مستلزم به کارگیری نفرات بیشتری بود. افرادی که روی یک برنامه کار می کنند لزوماً با برنامه های مجاور و موازی هم آشنا نیستند. دوم چندین سیستم برای ادغام نتایج (به طور دستی) به زمان قابل توجهی نیاز دارند تا دید منسجم و یکپارچه در سطح شرکت از داده ها بدست آورند. سوم برای ادغام نتایج حاصل از چندین سیستم (به عنوان مثال، سه ماهه یا سالانه) بدون افزودن بهره وری باید منابع قابل توجهی هزینه شود. چهارم این امکان وجود دارد که چندین نسخه مختلف از اطلاعات معاملات یکسان در این سیستم های مختلف وجود داشته باشد.

¹⁴ Gleffers-Ankel

¹⁵ Winter and Fisher

¹⁶ Chris Swift business wire مدیر مالی وقت در

بر این اساس، هارتفورد به دنبال معماری منسجمی بود که بتواند «نسخه واحدی از حقیقت» را تولید کند. بعلاوه، تمرکز بر روی دیجیتالی شدن و ادغام منابع دیجیتالی فراوان بود. با این حال در مورد چگونگی کاهش این مشکلات و اجرای قابلیت های مناسب، نظرات مختلفی وجود داشت اما در نهایت معماری سازمانی می تواند به اجماع این نظرات منجر شود.

برنامه تعامل مشاوره برای تبدیل حسابداری و امور مالی

اسنچر^{۱۷} در دسامبر ۲۰۱۱ برای کمک به هارتفورد در ایجاد عملکرد حسابداری و مالی خود دست به کار شد. به عنوان بخشی از اجرای این تعهد هارتفورد از روشی شش مرحله ای برای تبدیل حسابداری و مالی به عنوان بخشی از تلاش های معماری سازمانی آنها استفاده کرد که این تلاش ها به صورت زیر است:

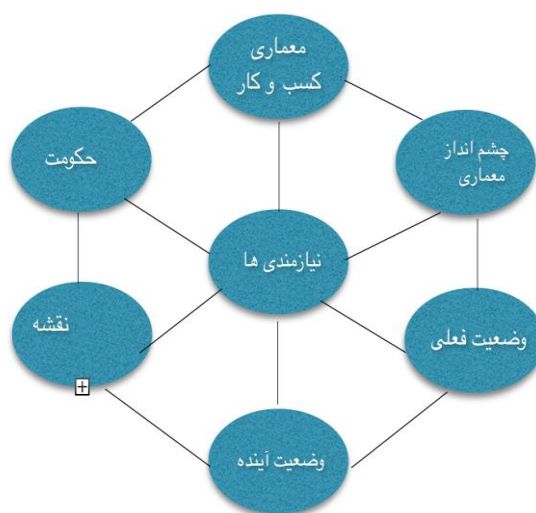
«معماری تجارت» را ایجاد کنید (بخش ۵)

ایجاد اصول معماری سازمانی برای استفاده در فرآیند (بخش ۶)

ایجاد معماری داده های مالی (بخش ۷)

ایجاد نمای وضعیت فعلی - نقشه و تبعیت از اصول (بخش ۸)

ایجاد چشم انداز وضعیت آینده (بخش ۹)



شکل ۲- نسخه اصلاح شده فرآیند توسعه

خلاصه نمودن «بهترین روش ها» تولید شده (بخش ۱۰)

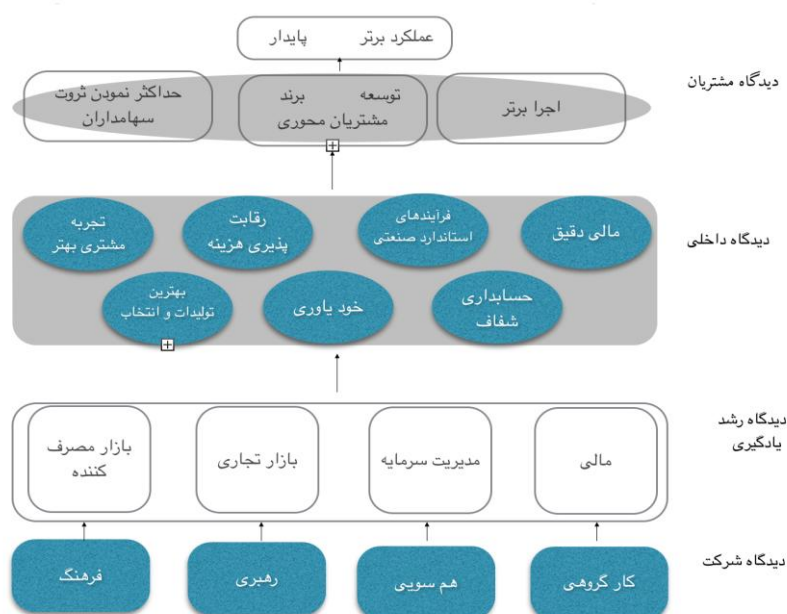
هدف در این بخش تمرکز بر پنج مرحله اول این فرایند است چرا که این ها فعالیتها می توانند به معماری سازمانی مبتنی بر نقشه استراتژی کمک نمایند. این روش که در شکل ۲ خلاصه شده است مانند نسخه فعلی استفاده شده توسط «گروه باز»^{۱۸} ایجاد شده (بدون تاریخ) است. «از نظر هارتفورد «معماری چشم انداز» به طور گسترده ای «معماری برنامه»، «معماری اطلاعات» و «معماری فناوری» می باشد.

¹⁷ Accenture

¹⁸ The Open Group

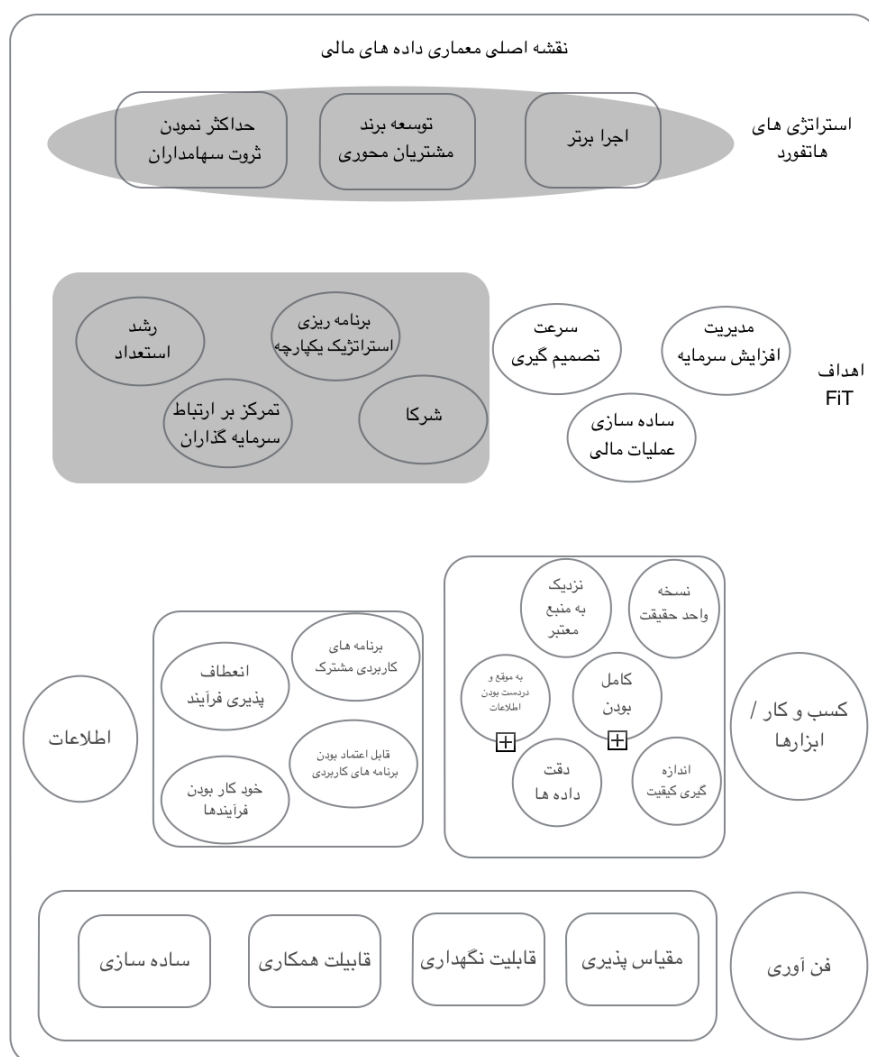
ایجاد معماری تجارت: نقشه های استراتژی تجاری در هارتفورد

جنبه ویژه ابتکاری پیاده سازی معماری تجاری هارتفورد ادغام نقشه استراتژی تجارت (شکل ۳) در تلاشهای معماری سازمانی آنها بود تا اطمینان حاصل شود که طراحی و اجرای نهایی سیستم به طور مناسب با استراتژی کلی تجارت مرتبط است. بعلاوه این روش همچنین اطمینان حاصل کرد که تحول حسابداری و مالی با اهداف و استراتژی شرکت یکی از نگرانی های اصلی مدیریت عالی است.



شکل ۳- نقشه استراتژی تجاری در هارتفورد (بر اساس فرانسوا ۲۰۱۱)

مقایسه نقشه عمومی استراتژی در شکل ۱ کاپلان و نورتون (۲۰۰۴) و نقشه هارتفورد در شکل ۳ برخی از تفاوت ها را نشان می دهد. ما این تفاوت ها را از نقشه استراتژی کسب و کار گرفته تا نقشه های اصلی معماری داده برای چشم انداز داخلی با بررسی دقیق هر یک از چهار دیدگاه /سطح مختلف (شرکت و غیره) بررسی خواهیم کرد. علاوه بر نقشه استراتژی تجاری، این فرایند مبتنی بر نقشه استراتژیک مالی شامل چهار «نقشه اصلی معماری داده» است که چهار سطح «چشم انداز داخلی» تولید شده در نقشه استراتژی کسب و کار را ثبت می کند. جزئیات مربوط به امور مالی در شکل ۴ خلاصه شده



شکل ۴ - نقشه اصلی معماری داده های مالی در هارتفورد (فرانسوا ۲۰۱۱)

چشم انداز مالی چشم انداز بنگاه اقتصادی (شکل ۳ - سطح ۱)

در شکل ۳ (از دیدگاه سازمانی)، هارتفورد نشان داد که «اجرای عالی»، «توسعه برند» و «حداکثر سازی ارزش سهامداران»، استراتژی های اصلی آنها برای «عملکرد برتر پایدار» است و آنها به سطح ۱ در شکل ۴ تبدیل می شوند.



شکل ۵ چشم اندازهای داخلی

برای استراتژی های هارتفورد از آنجا که هم ترازوی در نقشه های استراتژی اساسی است وزارت دارایی باید این استراتژی ها را همانطور که معماری خود را در نظر می گیرند در نظر بگیرد.

«چشم انداز مشتری» (شکل ۳ - سطح ۲) مربوط به نقشه مالی

دیدگاه مشتری هارتفورد (لایه ۲) هفت عامل مختلف را در شکل ۳ مشخص می کند. سه مورد از این عوامل مستقیماً به بخش مالی مربوط می شود: منابع مالی دقیق، حسابداری شفاف و فرایندها و داده های استاندارد صنعت. علاوه بر این خودیابوری و رقابت پذیری هزینه به طور غیرمستقیم با امور مالی مرتبط بودند از این رو برنامه های مالی برای برخی از خود یابوری ها توسعه می یافت و رقابت در هزینه ها نیز نیاز به کنترل هزینه در امور مالی داشت. این عوامل از طریق سطح «تجارت و کاربرد» در نقشه مالی که در زیر بحث شده است به امور مالی مرتبط می شوند (شکل ۴). به عنوان مثال، «صحت داده ها» «مستقیماً به» منابع مالی دقیق «کمک می کند.

چشم انداز داخلی (شکل ۳ - سطح ۳) مربوط به نقشه مالی

اگرچه معماری کلی تجارت (کسب و کار) شامل منابع نهایی درآمدزایی از بازار مصرف، بازار تجاری و مدیریت ثروت است اما این بخش شامل بخش مالی نیز به عنوان یکی از چهار مولفه است. عوامل اصلی تعیین شده در ارتباط با بخش دارایی شامل موارد خاص زیر به عنوان بخشی از نقشه استراتژی تجارت (امور مالی) در شکل ۱۹^۳ است و آنها در سطح ۲ در شکل ۴ ترسیم می شوند:

- * پرورش استعداد
- * تصمیم گیری سریع
- * افزایش مدیریت سرمایه
- * داشتن شریک تجاری برای رسیدن به هدف خاص
- * فعال بودن برنامه ریزی استراتژیک یکپارچه
- * ساده سازی عملیات مالی

^{۱۹} جزئیات اضافی مرتبط با «چشم اندازهای داخلی» بازار مصرف، بازار تجاری و مدیریت ثروت خارج از محدوده این تحلیل گروه مالی است.

* تمرکز بر روابط سرمایه گذار

این موضوعات در «چشم اندازهای داخلی» گسترده تر و دقیق تر در شکل ۵ خلاصه شده است که از شکل ۳ ایجاد شده و با شکل ۴ مدل مالی نیز پیوند دارد.

جزئیات مربوط به چشم انداز داخلی از برنامه استراتژیک (شکل ۳)

هر یک از این ویژگی ها در شکل ۵ در بخش «امور مالی» پیوندی را به نقشه خاص امور مالی در شکل ۵ ارائه می دهد به عنوان «اهداف (FiT سطح ۲) که سپس مستقیماً به» استراتژی های هارتفورد پیوند می خورند و مجدداً هم ترازوی بین اداره دارایی و نقشه استراتژی تجارت را تضمین می کند.

به طور خاص این معماری داده های مالی را به استراتژی های هارتفورد در نقشه اصول طراحی داده های مالی و «چشم انداز داخلی» نقشه استراتژی تجارت پیوند می دهد. سرانجام توجه داشته باشید که سه استراتژی دایره ای شکل ۳ مطابق با آن استراتژی های مدل مالی (همچنین دایره ای شکل) شکل ۵ است و استراتژی را به نقشه اصول طراحی داده های مالی می رساند.

چشم انداز یادگیری و رشد از نقشه مالی

نقشه استراتژی تجارت جزئیات بیشتری درباره چشم انداز یادگیری و رشد را از شکل ۳ ارائه داده است. عمدتاً به میزان وسعت تحت اشغال آنها در نقشه اصول معماری داده های مالی محدود است. چشم انداز یادگیری و رشد هارتفورد بر اساس چهار عامل نامشهود بنا شده است: فرهنگ، رهبری، همسویی و کار گروهی (شکل ۳). از موضوعات خاص با هر یک از این عوامل مرتبط بود. به عنوان مثال، به عنوان بخشی از «فرهنگ»، نقشه استراتژی کسب و کار اهمیت «جهت گیری نتایج» را نشان می دهد تا «جهت گیری وظیفه / فرایند». علاوه بر این «تحول تجاری» به عنوان یک متغیر فرهنگی در نقشه استراتژی تجارت گنجانده شده است. از نظر «رهبری» توسعه استعداد، توسعه و حفظ کارمندان و نشان دادن توانایی ایجاد اولویت های مشخص از جمله عواملی است که بسیار مورد ارزیابی قرار گرفته است. در چارچوب «هم ترازوی» نگرانی از همسو سازی شایستگی های نیروی کار با الزامات تجاری وجود داشت. نهایتاً نگرانی های «کار گروهی» شامل تعالی عملیاتی، آموزش و تعامل کارکنان بود.

گرچه چشم انداز «یادگیری و رشد» بخشی از نقشه استراتژی تجارت است (شکل ۳) اما مستقیماً در نقشه اصل داده های مالی قرار نگرفته است (شکل ۵). با این حال برخی از اهداف اصلی «FiT» (طبقه سوم شکل چهار) حاوی اطلاعات مطابق با این چشم انداز یادگیری و رشد است. به عنوان مثال، «توسعه استعداد» «یک هدف مناسب و سازگار با مسائل رهبری از این منظر است».

رابطه بین لایه های EA و نقشه های استراتژی کسب و کار در هارتفورد

تجزیه و تحلیل لایه های معماری سازمانی (جدول ۱) که در بالا در بحث در مورد معماری سازمانی و نقشه های استراتژی اجرا شده در هارتفورد مشخص شد نشان می دهد که به نظر می رسد نقشه استراتژی یک مدل جامع را ارائه می دهد. به نظر می رسد به جای محدود کردن معماری سازمانی به پنج لایه پیوند دادن نقشه استراتژی کسب و کار و نقشه اصول داده های معماری مالی، اطلاعات EA را که در ادبیات قبلی بالا بحث شده است صحیح تر باشد. بر این

اساس به نظر می رسد رویکرد مورد استفاده در هارتفورد نوآوری مهمی را در ادبیات فرآیند معماری سازمانی ایجاد می کند.

چشم انداز معماری: ایجاد اصول معماری سازمانی در هارتفورد

هارتفورد برای اجرای نقشه استراتژی تجارت با استفاده از اصول معماری سازمانی در سه حوزه مختلف: فرآیندها / برنامه ها، معماری داده ها و فناوری، چشم انداز ایجاد کرده است. (فرانسوا ۲۰۱۱). به این ترتیب آنها «اولین اصول» برای به کار بستن ویژگی ها به استراتژی را فراهم کردند همانطور که در بخش بعدی نیز دیده می شود (به عنوان مثال، ریتز^{۲۰} ۱۹۸۷). به طور خاص این اصول معماری به عنوان چشم انداز «تجارت / کاربرد» و «اطلاعات» (سطح ۳) و «فناوری» (سطح ۴) در شکل ۴ تعبیه شده است. علاوه بر این در هارتفورد علاقه مندی به استفاده از معماری استاندارد صنعت برای راهنمای طراحی آنها، مانند استفاده از ACORD (<https://www.acord.org/standards-architecture/reference>) و پیاده سازی های استاندارد و نرم افزار و انیل ساده به چشم می خورد. این رویکرد به چندین دلیل در گرفتن مفهوم «مالی با عملکرد بالا» موثر است. نرم افزار استاندارد هزینه، پیچیدگی کمتری دارد و با مباحث مقیاس پذیری و قابلیت نگهداری فناوری سازگارتر است.

اصول تجارت / کاربرد (سطح ۳ - شکل ۴)

دو اصل اول فرآیند / کاربرد مربوط به استراتژی و همسویی بود. به طور خاص توانایی های حسابداری، گزارشگری و تجزیه و تحلیل باید با استراتژی تجارت و استانداردهای مشخص شده شرکت سازگار باشد. علاوه بر این فرایندهایی برای به حداکثر رساندن کنترل و به حداقل رساندن نیاز به مداخله دستی برای تسهیل تحول دیجیتالی طراحی شده اند. برنامه ها به جای دستیابی دستی داده ها از یک برنامه به برنامه دیگر «خودکار» و یکپارچه می شوند. سرانجام هارتفورد ضمن استفاده از قابلیت های متداول گسترده شرکت روش ها، برنامه ها و حاکمیت، به «فرایندهای انعطاف پذیر» (علاقه مند بود و اجازه می دهد تا تغییرات سریع کسب و کار را برای تسهیل تکامل در آینده سیستم و فرآیندها انجام شود).

اصول معماری اطلاعات (سطح ۳ - شکل ۴)

اصل اولیه معماری اطلاعات، ایجاد یک منبع واحد داده برای پاسخگویی به داده های مالی و نیازهای گزارشگری بود. هارتفورد با این کار نسبت به دقیق بودن داده ها و اعتبار منابع اطمینان کامل می یابد بر این اساس الزامات زمان بندی مشخص شده برای تجارت و معماری اطلاعات بر اساس ACORD استوار است و از تعاریفات مشترک داده های سازمانی و جداول مرجع برای ایجاد شفافیت و تمیزی نهایی از مبدا به گزارش استفاده می کند.

اصول کاربردهای فناوری (سطح ۴ - شکل ۴)

انتظار می رود برنامه ها با برنامه های کاربردی فناوری سازگار باشند. همچنین انتظار می رفت که برنامه ها به صورت کنونی بسیار در دسترس، مقیاس پذیر و ایمن باشند و برنامه ها با اهداف زمان بازیابی همسو باشند. علاوه بر این انتظار می رفت برنامه ها به صورت تجاری در دسترس و پشتیبانی شوند. همچنین انتظار می رفت آن برنامه های سازمانی به اسم «وانیل ساده» پیاده سازی و پیکربندی شوند نتیجتاً از سفارشی سازی بی نیاز شده است.

مقایسه با سایر رویکردهای EA

همانطور که در بالا اشاره شد وینتر و فیشر (۲۰۰۷)^{۲۱} پیشنهاد می کنند که پنج لایه مجزا در EA وجود داشته باشد که شامل معماری تجاری، معماری فرایند، معماری یکپارچه سازی، معماری نرم افزار و معماری فناوری است. اصول معماری سازمانی شامل فرایندها، برنامه های نرم افزاری، داده ها و فناوری است و عناصر مشابه روش های جایگزین را به دست می آورد. با این حال علاوه بر این رویکرد نقشه استراتژی بر ادغام استراتژی در فرآیند معماری سازمانی متمرکز است.

ایجاد نقشه اصلی معماری داده های مالی

اصول معماری سازمانی مبنای نقشه معماری داده های مالی است (شکل ۵ و ۴) که برای ارتباط با نقشه استراتژی تجارت و ارائه اطلاعات مناسب برای درگیر کردن کامل تلاش معماری سازمانی در امور مالی طراحی شده است. همانطور که در منابع معتبر ذکر شده است «هدف اصلی ایجاد ارتباط اصول راهنما در هر چهار حوزه (تجارت، کاربرد، اطلاعات و فناوری) است. همسویی این اصول با اهداف و اهداف تجاری از موارد بسیار مهم است که باید مورد توجه قرار گیرد».

بر این اساس معماری داده های مالی کاملاً به اصول معماری سازمانی گره خورده است.

طبقه بندی نقشه اصلی معماری داده های مالی

اگرچه نقشه مالی دارای چهار سطح است اما سه مورد با نقشه استراتژی تجارت متفاوت است. هر دو نقشه استراتژی امور مالی و تجاری دارای همان سطح بالا هستند که سه استراتژی شرکت (اجرای برتر، توسعه نام تجاری و حداکثر ارزش سهامداران) را ذکر کرده است. با این حال همانطور که در شکل ۴ نشان داده شده است نقشه مالی شامل اهداف FiT، تجارت / کاربرد، سطح اطلاعات و فناوری است که ویژگی بیشتری را در آن دسته از نقشه استراتژی کسب و کار ارائه می دهد. علاوه بر این دسته بندی ها به طور خاص برای نقشه برداری دقیق تر به اصول معماری سازمانی طراحی شده اند.

پیوند به نقشه استراتژی کسب و کار

هارتفورد روشی را برای «پیوند دادن «مستقیم نقشه استراتژی تجارت و نقشه های معماری داده های مالی فراهم می کند. این پیوند از «چشم انداز داخلی» در نقشه استراتژی کسب و کار به «اهداف (FiT سطح ۲)» در نقشه مالی رخ می دهد. هر یک از هفت هدف FiT که در «چشم انداز داخلی» ذکر شده است یک هدف FiT مرتبط با امور مالی است. همچنین در نقشه استراتژی کسب و کار برای معماری سازمانی در نقشه برداری امور مالی، سه استراتژی اساسی تجارت هارتفورد (اجرای عالی، توسعه نام تجاری (کانون مشتری محور) و سرعت تصمیم گیری) مستقیماً با اهداف خاص امور مالی «افزایش مدیریت سرمایه «یعنی» ساده سازی عملیات» و «بهبود سرعت تصمیم گیری» (سطح ۱ - شکل ۴) مطابقت داشتند. سپس هر یک از اهداف مالی به اصول خاص برنامه های تجاری (به عنوان مثال، فرآیندهای خودکار و برنامه های کاربرد متداول) و اصول اطلاعات (به عنوان مثال، دقت داده ها و کامل بودن داده ها) و از برنامه ها و اصول اطلاعات به طور مستقیم به اصول فن آوری (به عنوان مثال، مقیاس پذیری و قابلیت همکاری) گره خورده است.

²¹Winter and Fisher (2007)

ایجاد نمایی از وضعیت فعلی (همانطور که هست) در هارتفورد

ایجاد «همانطور که هست» یا وضعیت فعلی در هارتفورد دارای دو رویکرد اصلی است ابتدا نقشه ای از همه سیستم ها و فعل و انفعالات آنها با یکدیگر برای مطالعه تعداد سیستم ها و پیچیدگی ناشی از آن در حالت فعلی ایجاد می شود (شکل ۶). دوم نقشه دیگری که این نقشه مربوط به میزان دستیابی اصول معماری در سیستم های موجود نیز است (شکل ۷) ترسیم می شود. این بخش هر دو تولیدات را مورد آزمایش قرار می دهد.

تعداد سیستم ها و فعل و انفعالات آنها

قبل از شروع پروژه چندین جریان کاری وجود داشت که از فن آوری ها و ابزارهای مختلف استفاده می کردند. این امر منجر به خروجی های ناهمگنی شد که برای ادغام نتایج به کار قابل توجهی نیاز داشت. در تنظیمات دیگر چنین الگویی «همانطور که هست» «به عنوان» یک نقشه راه از جهنم «توصیف شده است (اولری ۲۰۰۱ ص ۴۲).^{۲۳} در نهایت تجزیه و تحلیل «همانطور که هست» نشان داد که صدها سیستم متقابل و مستقل وجود دارد که نیاز به مداخله دستی دارند. برای اینکه هارتفورد تحول دیجیتال را اجرا کند باید تغییری ایجاد شود.

رعایت اصول معماری در مقابل نیازهای داده ها

سیستم های فعلی نیز برای پیروی از اصول اصلی معماری سازمانی در تحلیل «همانطور که هست» مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت. یک نمودار / ماتریس با دو بعد کلیدی (شکل ۷) نیازهای داده ای و قابلیت های سیستم ها (دقت و کامل بودن داده ها) در یک بعد و میزان رعایت اصول معماری از سیستم (پیچیدگی برنامه ها، هزینه بر به روزرسانی و غیره) از بعد دیگر نمایش داده شده است. در تجزیه و تحلیل نمونه ای از تقریباً ۴۰ سیستم نمایندگی توسط هارتفورد به این نتیجه رسید که تقریباً ۴۰٪ در ربع پایین دست چپ قرار دارند که سیستم ها اصول معماری را دنبال نمی کنند یا داده های دقیق ندارند و ۱۵٪ در گوشه سمت راست بالا که برنامه ها حداقل پیچیدگی و داده های دقیق دارند. بدیهی است که نیاز به تغییر برنامه ها از ربع پایین دست چپ بود و ادغام شرکت به عنوان رویکردی برای رسیدن سیستم ها به آنجا دیده می شد. این روش همچنین یک روش جالب و مفید برای کمک به شناسایی و کمک به اولویت بندی آن سیستم هایی که باید جایگزین شوند یا آنهایی که باید نگه داشته شوند فراهم می کند.

تحول دیجیتال به برنامه های رایانه ای نیاز دارد تا بتوانند داده ها را تبادل کنند و بدانند که داده ها کامل و دقیق هستند. علاوه بر این داده ها به صورت دیجیتالی ثبت می شوند سپس با هزینه بیشتری انجام می شوند هر دو سیستم مالی با عملکرد بالا را تسهیل می کنند. به همین ترتیب مفاهیم معماری به حداقل رساندن پیچیدگی به حداقل رساندن پردازش دستی به روز نگه داشتن و نگهداری سیستم ها و همچنین برای تحول دیجیتال و مالی با عملکرد بالا به طور موثر مورد نیاز است.

²³ O'Leary 2000, p. 42

ایجاد چشم انداز وضعیت آینده (بودن) در هارتفورد: بهترین شیوه ها

به عنوان بخشی از هدف «عملیات ساده» «وضعیت آینده» در «هارتفورد» بر روی به حداقل رساندن تعداد سیستم ها («استفاده مشترک» «استفاده از یک جریان خطی اطلاعات و در نهایت تولید «یک منبع واحد حقیقت» بود. (همانطور که در شکل ۸ نشان داده شده است).



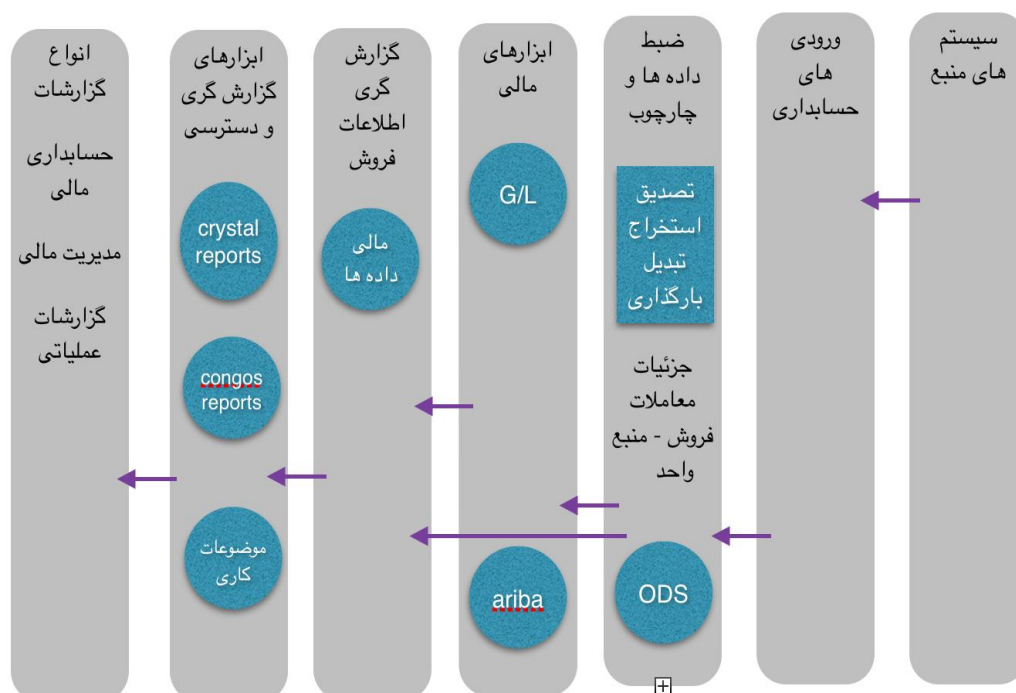
شکل ۷ - اصول معماری در مقابل نیازهای داده (براساس فرانسوا ۲۰۱۱)

برای رسیدن به این هدف، هفت مجموعه سیستم مربوط به چرخه زندگی حسابداری و اطلاعات مالی مورد استفاده قرار می گیرد:

- * سیستم های منبع
- * ورودی های حسابداری
- * ضبط داده ها
- * ابزارهای مالی
- * گزارش داده ها
- * ابزارهای گزارش گری
- * انواع گزارش ها

تمام سیستم هایی که داده ها را ارائه می دهند به عنوان «سیستم های منبع» شناخته می شوند (اوراکل ۲۰۱۰)^{۲۴}. مسئله اساسی این است که کدام یک از این سیستم های منبع مناسب و کدام زائد و فاقد کیفیت کافی هستند و نیاز به «مدیریت سیستم منبع» را مطابق با اصول معماری ایجاد می کنند.

²⁴ (Oracle 2010)



شکل ۸ - بودن (بر اساس فرانسوا ۲۰۱۱)

همانطور که در بالا مشخص شده ورودی های حسابداری از تعدادی سیستم مختلف بر اساس طیف وسیعی از فعالیت های مختلف حاصل می شود. به عنوان مثال یک سیستم حقوق و دستمزد معاملات را ایجاد می کند. همچنین داده ها تحت ETL (استخراج، تبدیل و بارگذاری) در ذخیره داده عملیاتی (ODS) قرار می گیرند. در اینجا است که جزئیات هر معامله ذخیره می شود تا یک نسخه واحد از حقیقت وجود داشته باشد. این نسخه واحد از حقیقت اطلاعات را به دفتر کل هدایت می کند که اطلاعات را با تعدادی از برنامه های دیگر رد و بدل می کند. برنامه های مالی شامل دفتر کل، آریا (تجارت الکترونیکی)، مدیریت ریسک شرکت، سیستم های خزانه داری و طیف گسترده ای از برنامه های دیگر بودند. اطلاعات پس از ضبط داده ها به برنامه های مالی ارسال می شود. سپس برنامه های مالی اطلاعات را برای ضبط و ذخیره سازی برای گزارشگری ارسال می کنند. داده های گزارش در یک انبار داده های مالی ضبط می شود که همچنین اطلاعاتی را به مکعب TMI که برای اطلاعات Cognos به عنوان بخشی از عملکرد داده های گزارش استفاده می شود ارائه می دهد. سپس می توان با استفاده از طیف وسیعی از ابزارهای گزارشگری از جمله Crystal Reports، Cognos، SAS و موضوعات کسب و کارها به این اطلاعات دسترسی پیدا کرد. سرانجام مجموعه ای از گزارش ها برای اهداف خاص از جمله گزارشگری حسابداری مالی (به عنوان مثال، به SEC)، مدیریت مالی (به عنوان مثال، صورت های درآمد)، مدیریت عملکرد و گزارش های عملیاتی تولید می شود.

تعداد سیستم ها و فعل و انفعالات آنها

انتظار می رود آینده تولید اطلاعات از بخش دارایی واضح تر پیچیده تر و خطی تر باشد. به طور خاص هنگامی که خواننده از چپ به راست حرکت می کند می توان ورودی ها و خروجی های اصلی مرتبط با هر مجموعه از سیستم ها را ردیابی کرد. «بودن» معماری نقش اساسی برای نسخه واحد حقیقت و دسترسی به آن حقیقت دارد. سرانجام، برخی از

مولفه های اصلی فناوری پروژه تحول مالی، بر طراحی و نصب دفتر کل، انبار داده های مالی و داشبوردهای اجرایی برای ارائه اطلاعات به مدیران متمرکز شده است.

رعایت اصول معماری

تولید مخزن برای یک «منبع واحد حقیقت» مدلی را فراهم می کند که رعایت اصول اصلی معماری را تسهیل می کند. علاوه بر این یک منبع واحد از حقیقت تصمیم گیری را تسریع می کند زیرا هیچ مناقشه ای در مورد داده ها وجود ندارد و همه داده ها به راحتی در دسترس هستند. سرانجام این رویکرد خطی «بودن» به دو «دیدگاه مشتری» اصلی در نقشه کسب و کار اصلی پاسخ می دهد: حسابداری شفاف و منابع مالی دقیق.

رویکرد خطی و «چشم انداز فناوری»

رویکرد خطی تولید شده به عنوان بخشی از مدل «بودن» به ویژه با چهار مولفه ذکر شده در «چشم انداز فناوری» در نقشه اصل معماری داده های مالی سازگاری دارد. مقیاس پذیری به حداقل رساندن پیچیدگی، پایداری و قابلیت همکاری. مقایسه روش خطی با «همانطور که هست» (شکل ۶) تمرکز بر به حداقل رساندن پیچیدگی را نشان می دهد.

ظهور بهترین شیوه ها با استفاده از معماری سازمانی و نقشه های استراتژی

رویکرد معماری سازمانی که در هارتفورد با استفاده از نقشه های استراتژی ایجاد شد دارای چندین ویژگی منحصر به فرد و ابتکاری بود. در نتیجه همین رویکرد و ویژگی های ناشی از آن می تواند به الگویی برای سایر شرکت ها تبدیل شود که علاقه مند به تغییر بخش امور مالی خود یا سایر بخش های داخلی با استفاده از معماری سازمانی هستند. پیشرفت در معماری سازمانی ایجاد شده توسط این نرم افزار شامل موارد زیر است.

نقشه های استراتژی اطلاعات معماری را در سطح استراتژی کسب و کار ثبت می کنند

نقشه های استراتژی وسیله ای برای گرفتن استراتژی و ابلاغ آن استراتژی است. اگرچه نقشه های استراتژی در برخی محافل شناخته شده است اما از منظر معماری سازمانی توجه زیادی به آنها نشده است. بر این اساس این مطالعه موردی نشان می دهد که چگونه می توان نقشه های استراتژی را در چنین فرآیندی تعبیه و از آنها استفاده کرد تا اطلاعات اصلی در مورد شرکت و استراتژی آن را بدست آورد. به عنوان مثال استراتژی «اجرای برتر» هارتفورد از نقشه استراتژی کسب و کار گرفته تا نقشه معماری داده های مالی سقوط می کند و در نهایت با ویژگی های کلیدی مربوط به داده ها برنامه ها و فناوری ارائه می شود.

اصول معماری را می توان در نقشه ها ثبت کرد

هارتفورد تعدادی از اصول معماری مربوط به برنامه ها، فرآیندها، فناوری و داده ها را ایجاد کرد که آنها احساس می کنند باید در سیستم حاصله تعبیه شوند. با استفاده از یک رویکرد منحصر به فرد این اصول معماری در نقشه استراتژی تهیه شده برای بخش دارایی گنجانده شده است. به طور خاص این اصول در سطوح «اهداف» و «Fit» کسب و کارها/ابزارها «به دست آمد. این اصول از نقشه استراتژی تجارت، چشم انداز مشتری «و» چشم انداز داخلی امور مالی پیوند خورده است.

نقشه ها به تجزیه مسئله کمک می کنند

این مورد نشان می دهد که می توان از نقشه های استراتژی برای تقسیم بخشی از مشکل معماری سازمانی استفاده کرد. در این حالت دو نقشه مختلف ترسیم شده است. «نقشه استراتژی کسب و کار» همراه با نقشه اصلی داده های معماری که مشکل را به چندین بخش مرتبط تجزیه می کند. این روش اجازه می دهد تا مفاهیم نقشه استراتژی تجاری سطح بالا به «کسب و کارها/ابزارها» و مفاهیم داده در معماری داده های مالی تقسیم شوند.

نقشه ها ارتباط با سایر بخش ها را برقرار می کنند

نقشه های استراتژی می توانند توسعه یافته و از کل کسب و کار به ادارات جداگانه یا سایر گروه های داخلی مرتبط شوند. هارتفورد از طریق «چشم انداز داخلی» ارتباط برقرار کرده. با این کار پیوندها به طور رسمی برقرار و این دو نقشه بیشتر در ارتباط بودند. به عنوان مثال اگرچه این مقاله «مالی» «چشم انداز داخلی» را بررسی کرده است اما سایر بخش ها مانند «مدیریت ثروت» نیز می توانند جزئیات بیشتری داشته باشند.

منبع واحد ساختار حقیقت در وضعیت آینده

یک نگرانی اصلی در زمینه طراحی مربوط به وضعیت آینده در هارتفورد توسعه «یک منبع واحد از حقیقت» به عنوان بخشی از اطمینان از پاسخگویی حسابداری و مالی برای اطلاعات تولید شده و به منظور تحقق استراتژی تجارت «مالی» دقیق «بود. طرح وضعیت آینده اطلاعات تعدادی از سیستم های منبع را جمع آوری کرده و تمام اطلاعات را در یک محیط واحد جمع آوری کرده تا مجموعه ای دقیق از اطلاعات را برای هر معامله فراهم کند.

ساختار آینده خطی

هارتفورد رویکردی ابتکاری نسبت به وضعیت آینده خود ایجاد کرد. راه حل آنها از یک جریان خطی اطلاعات استفاده می کرد که تقریباً چرخه زندگی اطلاعات را تقریب می زد. اطلاعات از سیستم های منبع جمع آوری می شد و به عنوان منبع واحد حقیقت در ODS قرار می گرفت. سپس همان اطلاعات با استفاده از تعدادی ابزار گزارش دهی مانند کوگنوس^{۲۵} یا موضوعات تجاری^{۲۶} برای استفاده در محیط های مختلف ارسال شد.

خلاصه و نتیجه گیری

در این پژوهش استفاده هارتفورد از نقشه های استراتژیک کاپلان^{۲۷} و نورتون^{۲۸} برای ادغام استراتژی شرکت در طراحی معماری سازمانی سیستم های حسابداری و مالی بررسی گردید.

مشارکتهای اضافی

نخست با استفاده از نقشه های استراتژیک کاپلان و نورتون در سیستم های اطلاعات حسابداری و مالی این سیستم ها را به استراتژی کلی شرکت پیوند گردید. محققان در AIS سیستم های استراتژی و حسابداری را تا حد زیادی نادیده گرفته اند اما در این پژوهش وسیله ای برای ادغام آن در سیستم های حسابداری فراهم نمودیم. دوم رویکرد مورد

²⁵ Cognos

²⁶ Business Object

²⁷ Kaplan

²⁸ Norton

استفاده هارتفورد نظریه موجود را توسعه و نمونه ای واقعی از معماری سازمانی در سیستم های حسابداری و مالی را ارائه شد. سوم، از دیدگاه علم طراحی رویکرد هارتفورد که در این نوشتار مستند شده «داده های طراحی» حسابداری و سیستم مالی دقیق را ارائه می دهد که می توان آن را با روشهای دیگر مقایسه نمود. چهارم در این مقال کمک های بی نظیر و بهترین روش های مرتبط با این روش را در بخشهای ۱۰-۱۲ خلاصه گردید. پنجم نتایج پژوهش توضیح می دهد که چگونه یک شرکت از معماری سازمانی برای تولید طرحی استفاده می کند که از معماری پیچیده و زائد به طرحی که از ODS برای ایجاد یک طرح معماری خطی با منبع واحد از حقیقت استفاده می کند.

برنامه های افزودنی

همچنین چندین مورد بالقوه دیگر برای رویکرد مورد استفاده وجود دارد. نخست از همین رویکرد می توان برای سایر «دیدگاههای داخلی» (شکل ۳)، مانند «مدیریت ثروت» در هارتفورد استفاده کرد. این دیدگاه ها می توانند از دسته های مشابهی که در شکل ۴ دیده می شود استفاده کنند. دوم اینکه سایر شرکتها می توانند از همین رویکرد استفاده کنند زیرا سعی دارند مالی را به مالی با عملکرد بالا تبدیل کنند. سوم بجای استفاده از رویکرد در شکل ۴، شرکت ها ممکن است از روش های جایگزین استفاده شده که برای تأمین نیازهای خاص آنها طراحی شده اند استفاده نمایند. چهارم، شاید مفاهیمی مانند زنجیره تأمین خودکار (اولری ۲۰۰۸)^{۲۹}، نظارت مستمر (اولری و اسپانگلر ۲۰۱۸)^{۳۰} یا بلاکچین (اولری ۲۰۱۷ و ۲۰۱۸) بتوانند برای نسخه های بعدی معماری سازمانی برای اهداف حسابداری تعبیه شوند. سرانجام اگر در آینده اطلاعات مربوط به سایر کاربردهای شرکت EA در سیستم های حسابداری و اطلاعات مالی در دسترس باشد، می توان آنها را با رویکرد هارتفورد مقایسه کرد.

منابع

- Accenture 2011. Accenture Selected by The Hartford to Team on Insurer's Enterprise Finance Transformation, <https://newsroom.accenture.com/subjects/client-winsnew-contracts/accenture-chosen-by-the-hartford-to-team-on-insurers-enterprise-finance-transformation.htm>, accessed on June 30, 2020.
- Accenture, 2014. The CFO as the Architect of Business Value.
- Bergman, R. and Davila, J., 2013, High Performance Finance, https://www.accenture.com/us-en/~media/accenture/conversion-assets/dotcom/documents/global/pdf/strategy_2/accenture-high-performance-finance.pdf
- Belfo, F. and Trigo, A., 2013. Accounting information systems: Tradition and future directions. *Procedia Technology*, 9, pp.536-546.
- Bowen, P, M. Cheung, and F, H. Rohde. 2007. Enhancing IT governance practices: A model and case study of an organization's efforts. *International Journal of Accounting Information Systems* 8.3, 191-221.
- Brand, S., 2015. Magic Quadrant for Enterprise Architecture Consultancies. Gartner [http://www.ey.com/Publication/vwLUAssets/Magic_Quadrant_for_Enterprise_Architecture_-_24_June_2015/\\$FILE/Gartner%20magic_quadrant_for_EA%20Consultancies.pdf](http://www.ey.com/Publication/vwLUAssets/Magic_Quadrant_for_Enterprise_Architecture_-_24_June_2015/$FILE/Gartner%20magic_quadrant_for_EA%20Consultancies.pdf)
- Burke, B. and Smith, M. 2009. The CFO's Essential Guide to Enterprise Architecture. Gartner.

²⁹ O 'Leary 2008

³⁰ O 'Leary and Spangler (2018)

- Business Wire, 2011, Accenture Selected by The Hartford to Team on Insurer's Enterprise Finance Transformation,
<https://www.businesswire.com/news/home/20111209005032/en/Accenture-Selected-Hartford-Team-Insurer%E2%80%99s-Enterprise-Finance>, accessed June 30, 2020.
- Cram, W.A., Brohman, M.K. and Gallupe, R.B., 2014. Addressing the control challenges of the enterprise architecture process. *Journal of Information Systems*, 29(2), pp.161-182.
- Deloitte, "The CFO as a Business Partner, 2013,
http://www2.deloitte.com/content/dam/Deloitte/ie/Documents/Finance/CFO/2013_retrospective.pdf
- Deloitte, "Finance Transformation, 2014,
<http://www2.deloitte.com/content/dam/Deloitte/global/Documents/Finance-Transformation/gx-ft-factsheet-05082014.pdf>
- Francois, T., "Finance Transformation, 2011, <http://www.oracle.com/us/solutions/enterprise-architecture/oow2011-ea-case-studies-524572.pdf>
- Gartner. (2009). *Gartner Identifies Ten Enterprise Architecture Pitfalls*.
- Gartner, "Enterprise Architecture Program, 2010,
http://www.gartner.com/it/initiatives/pdf/KeyInitiativeOverview_EnterpriseArchitecturePlanning.pdf
- Hammer, M. 1990. Reengineering Work: Don't Automate, Obliterate. *Harvard Business Review*, July.
- Hartford Business Journal, "Lewis The Stag's new controller; Yanosy moves up", <https://www.hartfordbusiness.com/article/lewis-the-stags-new-controller-yanosy-moves-up>, Accessed June 30, 2020.
- Harvey Nash / KPMG "CIO Survey, 2017, <http://www.kpmg-institutes.com/content/dam/kpmg/advisory-institute/pdf/2017/cio-survey-harvey-nash-2017-us.pdf>
- ISO, Defining Architecture, no date, <http://www.iso-architecture.org/ieee-1471/defining-architecture.html>
- Janssen, M. and Klievink, B. (2012). Can enterprise architectures reduce failure in development projects? *Transforming Government: People, Process and Policy*, 6(1), 27-40.
- Kaplan, R.S., 2011. Accounting scholarship that advances professional knowledge and practice. *The Accounting Review*, 86(2), pp.367-383.
- Kaplan, R.S., 2019. Reverse the Curse of the Top-5. *Accounting Horizons*, 33(2), pp.17-24.
- Kaplan, R.S. and Norton, D.P. 2001. *The Strategy-Focused Organization: How Balanced Scorecard Companies Thrive in the New Business Environment*, Harvard Business School Press.
- Kaplan, R. S. and D. Norton, 2004. *Strategy Maps*, Harvard Business School Press.
- Kappelman, L. ed., 2009. *The SIM guide to enterprise architecture*. CRC Press.
- KPMG, 2011. Transforming Finance.
<http://www.kpmg.com/US/en/IssuesAndInsights/ArticlesPublications/Documents/transforming-finance.pdf>
- KPMG, Enterprise Architecture, 2012,
<https://www.kpmg.com/BE/en/IssuesAndInsights/ArticlesPublications/Documents/Enterprise-Architecture.pdf>
- Lankhorst M. 2009 *Enterprise architecture at work*. Springer, Berlin.
- Opengroup, Phase A: Architectural Vision,
http://www.opengroup.org/architecture/0210can/togaf8/doc-review/togaf8cr/c/p2/p2_a_vision.htm, accessed on June 30, 2020.
- Merchant, K.A. and Stede, W.A.V.D., 2006. Field-based research in accounting: Accomplishments and prospects. *Behavioral Research in Accounting*, 18(1), pp.117-134.

- Nuryatno, E.T., 2017. Exploring 'People' as the key element in enterprise architecture implementation: A Critical Realist Perspective. Unpublished Ph. D. dissertation, Edith Cowan University.
- O'Leary, D.E., 2000. *Enterprise Resource Planning Systems*, Cambridge University Press.
- O'Leary, D.E., 2008. Supporting decisions in real-time enterprises: autonomic supply chain systems. *Information Systems and e-Business Management*, 6(3), pp.239-255.
- O'Leary, D.E., 2017. Configuring blockchain architectures for transaction information in blockchain consortiums: The case of accounting and supply chain systems. *Intelligent Systems in Accounting, Finance and Management*, 24(4), pp.138-147.
- O'Leary, D.E., 2018. Open information enterprise transactions: Business intelligence and wash and spoof transactions in blockchain and social commerce. *Intelligent Systems in Accounting, Finance and Management*, 25(3), pp.148-158.
- O'Leary, D.E. and Spangler, S., 2018. Continuously Monitoring Bank Risk, Reputation, and Opportunity. *Journal of Emerging Technologies in Accounting*, 15(2), pp.151-163.
- Olsen, D.H. and Trelsgård, K., 2016. Enterprise Architecture adoption challenges: An exploratory case study of the Norwegian higher education sector. https://scholar.google.com/scholar?hl=en&as_sdt=0%2C5&q=dag+olsen+enterprise+architecture&btnG=
- Oracle, 2010. *Oracle Trading Community Architecture Administration Guide*, http://docs.oracle.com/cd/E18727_01/doc.121/e13568/T331417T331429.htm
- Ozzimo, A. 2006. Powering the Finance Function. <http://www.oracle.com/us/corporate/profit/archives/features/p26doi-0-3-143656.html>
- PWC, "Making Finance more than just a scorekeeper, 2011, <http://www.pwc.com/us/en/sap-implementation/assets/pwc-sap-finance-transformation-solution-brief.pdf>
- Reiter, R., 1987. A theory of diagnosis from first principles. *Artificial intelligence*, 32(1), pp.57- 95.
- Riempp, G. and Gleffers-Ankel, S. 2007. Application Portfolio management: A decision-oriented view of enterprise architecture. *Information Systems and E-Business*. pp. 359-378. <http://www.techzone360.com/news/2011/12/14/5995013.htm>
- Roeleven, S. (2010). *Why Two Thirds of Enterprise Architecture Projects Fail: An explanation for the limited success of architecture projects*. Software AG, White Paper. <https://www.cio.com.au>
- Ross, J.W., Weill, P. and Robertson, D., 2006. *Enterprise architecture as strategy: Creating a foundation for business execution*. Harvard Business Press.
- Sphilberg, D., S. Berez, R. Puryear, S. Shah. 2007. Avoiding the Alignment Trap in IT, *Sloan Management Review*. October 1.
- The Hartford. 2011. Overview of the Hartford Strategy Finance Strategy Roadmap – Deep Dive Session. May 10.
- The Hartford, 2014, The Hartford Promotes Scott Lewis to Senior Vice President and Controller, <http://newsroom.thehartford.com/releases/the-hartford-promotes-scott-lewis-to-senior-vice-president-and-controller>
- Tracer, Z., 2014, Hartford Financial Names Swift CEO, Replacing McGee, <https://www.bloomberg.com/news/articles/2014-06-09/hartford-financial-names-swift-ceo-replacing-mcgee> Accessed on June 30, 2020
- Winter, R. and Fischer, R., 2007. Essential Layers, Artifacts and Dependencies of Enterprise Architecture, *Journal of Enterprise Architecture*, pp. 1-12.
- Woods, D., 2011, Enterprise Architecture: Moving from Chaos to Business Value, *Forbes*, <https://www.forbes.com/sites/ciocentral/2011/06/20/enterprise-architecture-moving-from-chaos-to-business-value/#49e12d4d7fc8>

Zachman (no date), Zackman Framework, <https://www.dragon1.com/frameworks/zachman-framework-for-enterprise-architecture>, Last accessed on June 30, 2020.

ضمیمه - پیشینه اضافی هارتفورد

هارتفورد یک شرکت از ۱۵۰ شرکت برتر است که بیش از ۲۰۰ سال پیش در سال ۱۸۱۰ تأسیس شده است. طبق اطلاعات مندرج در ویکی پدیا هارتفورد یکی از قدیمی ترین شرکت ها در ایالات متحده است. دفتر مرکزی شرکت در کانتیکت واقع شده است و دارای بیش از ۲۶۰۰۰ کارمند در سراسر کشور است. هارتفورد به عنوان ارائه دهنده محصولات و خدمات بیمه و مدیریت ثروت متعدد شناخته شده است. هارتفورد محصولات و خدمات خود را به افراد (و خانواده ها) و مشاغل ارائه می دهد. هارتفورد به دلیل تلاش های خود جوایز زیادی دریافت کرده است. به عنوان مثال، هارتفورد به عنوان یکی از اخلاقی ترین شرکت ها، برنده جوایزی مانند رهبر Carbon Disclosure، برترین کارفرمای ارتش دوستانه و جوایز دیگر معرفی شده است.

افراد و اعضای تیم منتخب پروژه

در ۹ ژوئن ۲۰۱۴، کریستوفر سوئیفت^{۳۱}، مدیر مالی مدیرعامل به عنوان رئیس و مدیرعامل انتخاب شد و بت بمبارا^{۳۲} جایگزین سوئیفت به عنوان مدیر مالی جدید (Tracer 2014) جیمز یانوسی، رهبر تحول مالی، در سال ۲۰۱۳ به مقام مدیر مالی بازارهای مصرف ارتقا یافت^{۳۳}. همانطور که توسط سوئیفت اشاره شده است، «جیم یک سرمایه واقعی برای تیم مالی هارتفورد بوده است و ضمن کمک به تغییر فرایندهای مالی، ساختار سازمان و فناوری ما، از رهبری ثابت برخوردار است. من مطمئن هستم که جیم به مشاغل بازار های مصرف در دستیابی به اهداف مالی و استراتژیک خود کمک خواهد کرد.»

جیمز یانوسی^{۳۴}، همچنین مسئولیت سیاست های حسابداری شرکت و تیم های پیروی ساربانس اوکسلی را بر عهده داشت.^{۳۵} جین انگلیش^{۳۶}، دستیار معاون رئیس جمهور در پروژه تحول مالی، بر اجرای فناوری های کلیدی (به عنوان مثال، انبار داده های مالی و دفتر عمومی مردم) تمرکز داشت. تیموتی فرانسوا^{۳۷} در ابتدای پروژه مدیر معماری بود اما در پایان سال ۲۰۱۴ هارتفورد را ترک کرد.

در این مقاله از اطلاعات جمع آوری شده از مصاحبه ها و اسناد اصلی استفاده شده است.

³¹ Christopher Swift

³² Beth Bombara

³³ Hartford Business Journal 2014

³⁴ James Yanosy,

³⁵ Sarbanes Oxley

³⁶ Jane English

³⁷ Timothy Francois