

استراتژی فناوری اطلاعات و پیاده‌سازی آن در موزه‌ها

کامیار رئیسی فر - مهدی خزائی کرمی

۱. مقدمه

موزه‌ها معمولاً سازمان‌های غیر انتفاعی هستند که همیشه به سختی بوسیله قوه مقننه کمک می‌شوند و یا سود مالی بدست می‌آورند. به همین دلیل است که معمولاً توسعه استراتژیک موزه‌ها به عنوان یک سازمان از سوی تحقیقات آکادمیک چشم‌انداز اداره کسب و کار، خارج از قلمرو قرار می‌گیرند. اگر چه تقریباً نیمی از تمام عناوینی که در مدیریت موزه‌ها چاپ شده است شامل یک بخش در مدیریت کسب و کار برای کارکنان موزه می‌باشد، اغلب کارهای در دسترس توصیف کننده مقدمات اساسی اداره کسب و کار، از قبیل تحلیل SWOT می‌باشد، و تئوری و یا مدل صنعت محوری ارائه نمی‌کنند. به همین نحو، این انتشارات بهترین‌ها در رسیدگی به استفاده IT در موزه هستند؛ به هر حال، تنها تعداد کمی از نویسندگان کاربردهای IT در موزه را فراتر از مقدمات تهیه بانک اطلاعاتی مجموعه‌ها توصیف کرده‌اند، در حالی که اکثر پیشرفت‌های معاصر در انفورماتیک موزه‌ها در کنفرانس‌های حرفه‌ای نگهداری، سازمان‌دهی شده توسط افراد حرفه‌ای، از قبیل کمیته بین‌المللی مستندسازی انجمن بین‌المللی موزه‌ها، و یا تصویرسازی الکترونیک و هنرهای تصویری (همانطور که در چهارمین و ششمین چارچوب‌های کمیسیون اروپایی ارائه شده است)، گزارش شده است.

پرسش تحقیق

تا کنون نه حرفه‌ای‌های موزه‌ها و نه ادبیات استراتژیک مدیریت IT، تعریفی از یک سناریوی "مورد ایده‌آل" برای طراحی و پیاده‌سازی استراتژی IT در موزه‌ها، و یا سایر موسسات یادمانی^۱، ارائه نداده‌اند. بنابراین، هدف اصلی این تز تحلیل موارد ارائه شده به مردم حرفه‌ای در اکثر کنفرانس‌های موزه‌داری متمرکز بر IT در سال‌های اخیر می‌باشد، و نیز مجموعه‌های بررسی موردی، و تهیه و آزمون مدل تهیه و پیاده‌سازی استراتژی IT موزه در محیط طبیعی^۲ بر پایه آنها می‌باشد. تحقیقات میدانی در دو قسمت انجام خواهد شد. در ابتدا، مدل تهیه شده از طریق مشاهده و مصاحبه در محل با کارکنان مسئول، در موزه ونت‌اسپیل^۳ و تحلیل استراتژی موزه ونت‌اسپیل، آزمون خواهد شد. پس از اعتبار سنجی مدل، پیشنهادات چگونگی حل مسائل یافته شده از طریق کاربرد مدل، تهیه خواهد شد. در مرحله دوم کار میدانی، مدل

¹ memory institution

² in vivo

³ Ventspils Museum

برای توصیف عمومی مرحله توسعه IT در صنعت موزه در لاتویا، جهت ارائه تخمینی از موقعیت موزه ونتاسپیل در این صنعت، به کار خواهد رفت.

۲. تحلیل نظری

موزه

هر چند ماهیت موزه به چیتراشالاس^۴، و یا گالری‌های نقاشی هند باستان، و معابد و کلیساهای آسیا و اروپا برمی‌گردد، موسساتی که ما امروزه "موزه" می‌نامیم در قرن ۱۷ در اروپا ایجاد شد. اولین استفاده لغت "موزه" به قول امبروس و پین^۵ (۱۹۹۵۶)، در سال ۱۶۸۲ تثبیت شد، زمانی که الیاس اشمول^۶ مجموعه‌ای از اشیای غیر معمولی را به دانشگاه آکسفورد ارائه نمود، پایه‌ای برای یکی از بهترین موزه‌های دانشگاهی در جهان، موزه اشمولین در دانشگاه آکسفورد، ثبت کرد.

تعریف نظری اصطلاح معاصر موزه که بوسیله محققان موزه شناسی، افراد نظم دهنده، و شرکت‌های حرفه‌ای مختلفی بیان شده است، به طور متنوعی ساختار مالکیت، حالت قانون‌گذار، و یا ماهیت مجموعه را توصیف می‌کنند؛ به هر حال، تمام آنها به همان اندازه در خصوص عملیاتی که موزه‌ها انجام می‌دهند توقف کرده‌اند. یکی از اولین محققان موزه‌شناسی، جرج براون گوود^۷، که در سال ۱۸۹۵ اصول پایه‌ای اداره موزه را بررسی نمود، "موزه" را به عنوان "موسسه‌ای برای نگهداری اجزایی که بهترین نشان‌دهنده پدیده‌های طبیعی و عملکردهای انسان‌ها، و در دسترس قرار دادن آنها برای افزایش دانش بشری و فرهنگ و روشنگری افراد" تعریف کرده است (Goode, 1895, 69). در این کار، ما این تعریف را پذیرفته‌ایم زیرا که به طور کامل منعکس کننده عملیاتی است که بوسیله بیشتر تعریف کنندگان بعد از آن، شامل انجمن بین‌المللی موزه‌ها، انجمن موزه آمریکا و انگلستان و یونسکو، ذکر شده و یا توسعه یافت است (Ellis, 1997: 18-20).

اهداف و فعالیت‌های یک موزه

در ادامه پذیرفتن تعریف موزه، عملیات موزه در چندین گروه فعالیت هدف محور دسته‌بندی می‌شود. این گروه‌ها برای درک روش استفاده از اطلاعات، که مهمترین مبحث مدل توسعه استراتژی فناوری اطلاعات می‌باشند، مهم هستند. همانند موضوع تعریف موزه، گروه‌های هدف محور از یک نویسنده به نویسنده دیگر تفاوت دارد.

⁴. Chitrashalas

⁵. Ambrose & Paine

⁶. Elias Ashmole

⁷. George Brown Goode

رویگرد بیر^۸ (۱۹۹۰) و لرد و لرد^۹ (۱۹۹۷، ۴-۵ و ۱۹۹۹، ۴۶)، دو رویکردی هستند که به طور با اهمیت‌تری بر طبقه‌بندی ارایه شده ما تاثیر گذارند. نوع شناسی بیر ۹ نوع از اهدافی که موزه به انجام می‌رساند تعریف کرده است. لرد و لرد عملیات مشخصی که به ما اجازه دسترسی به اهداف مشخصی که بواسطه موضوع تعریف موزه بیان شده است، تجزیه و تحلیل کرده‌اند.

در این تحقیق به طور مشابه لرد و لرد ما عملیات را در راستای دستیابی به اهداف اشاره شده در تعریف براون گود - موزه‌داری، اجتماعی، و حرفه‌ای - دسته‌بندی می‌کنیم. سه گروه عملیات قبل از اهداف اصلی ارایه شده توسط نویسندگان مذکور مشتق شده‌اند؛ با این حال، شرح و تفسیر چند نمونه از آنها کمی تغییر کرده است. عملیات اداره به طور جداگانه‌ای برای تهیه مراودات هموار میان سه عملیات ذکر شده، همانند حمل مسئولیت موضوع اداره نوعی کسب و کار وابسته به تمامی کسب و کارها (سازمانی، مالی، بازاریابی، و غیره) باقی می‌ماند. اشاره به تعاریف تهیه شده در ضمیمه ۱ برای تعریف جزئیات عملیات.

ذینفعان موزه

گروه‌های تجزیه و تحلیل علاقه‌مند به فعالیت‌های موزه، بیشتر نویسندگان موزه‌شناسی به افرادی بیشتر از مشتریان - افرادی که متوجه رویدادهای نمایش داده شده هستند، اشاره نکرده‌اند. کتاب‌های چاپ شده در خصوص مدیریت موزه، از قبیل فوپ^{۱۰} (۱۹۹۷)، امبروز و پین^{۱۱} (۱۹۹۵)، و یا لرد و لرد (۱۹۹۹)، که استراتژی موزه را برنامه‌ریزی کرده‌اند، مفهوم ذی‌نفع را اصلاً ذکر نکرده‌اند. لرد و لرد استفاده از "چشم‌انداز ذی‌نفع" را برای برنامه‌ریزی نمایش رویدادها پیشنهاد داد؛ به هر حال، آنها هیچ نوع شناسی برای ذی‌نفعان پیشنهاد ندادند.

در این تحقیق ما ذینفعان موزه را از تعریف، اهداف، و عملیات موزه نتیجه گرفته‌ایم. به منظور تعیین ساختار ذی‌نفعان، ما فعالیت‌های عملیاتی موزه را به عنوان خدمات با استفاده از دو دسته ذینفع اصلی مورد بحث قرار دادیم: سمت عرضه خدمات، و سمت تفضای خدمات، و چهار بخش اجتماعی را با سطوح مختلف از درگیر بودن، از قبیل کارکنان موزه، حرفه‌ای‌ها، جامعه و دولت، آزمون کردیم.

در حالت کلی، چنین گروه‌هایی از قبیل متخصصان موزه، مدیران، کارکنان پشتیبانی، محققان دانشگاهی، موزه‌ها، موسسات یادمانی، بخش‌های صنعتی و منطقه‌ای، انجمن‌های عمومی و تجاری، افراد قانون‌گذار، و دولت به عنوان ذی‌نفعان اصلی موزه ملاحظه شده‌اند. ساختار روشن‌تر ذینفعان در ضمیمه ۲ بیشتر توصیف شده است.

⁸. Beer

⁹. Lord and Lord

¹⁰. Fopp

¹¹. Ambrose & Paine

کاربردهای اطلاعات در موزه

با تجزیه و تحلیل گزارشات ارایه شده در کنفرانس سالانه CIDOC/ADIT ۲۰۰۳، و کنفرانس سالانه موسکو بخش EVA در ۲۰۰۱-۲۰۰۳، ما چهار نوع پایه‌ای از چگونگی استفاده فناوری اطلاعات در موزه را شناسایی کردیم. در تحقیق ما آنها را به عنوان Documentation، Visualisation، Informatisation و Interrelation تعریف کرده‌ایم. هر یک از سه بخش اول ذکر شده توالی مراحل دارند، که به منظور پیچیدگی تکنولوژیکی داده شده‌اند، و استفاده از دانش، توضیح توسعه مداوم از اشخاص، فرآیندها، و یا محیط‌های فردی به پیچیده، و احتمالاً در آینده به سطح خوشه‌ای برای این بخش‌ها را افزایش می‌دهد. چهارمین بخش، Interrelation، به طور مشابه شامل سه زیر بخش متوالی است؛ با این وجود، با دیگر بخش‌ها تفاوت دارد، بطوریکه مراحل آن به طور کمتری به همدیگر متصل هستند، و نباید به عنوان یک نظم پیچیدگی تکنولوژیکی مستقیم دیده شوند. بنابراین، ما تجزیه و تحلیل خود را بر پایه سه به علاوه یک شما از کاربردها برپا کرده‌ایم.

Documentation کاربردهای IT برای مواجهه با طبیعت داده‌ها، استانداردهای توصیف و ساخت کاتالوگ جمع‌آوری می‌کند، و مجموعه‌های داده با پیچیدگی بالاتر تهیه می‌کند. ظاهراً این بخش نیازمند به استفاده از کامپیوتر در ساختارش، تا زمانی که خروجی این بخش به انباره الکترونیکی وارد نشود، ندارد. به دنبال ارنا و پتیت^{۱۲} (۱۹۹۸، ۶۱)، ما سه مرحله اصلی در این سطح را تعیین نموده‌ایم که به ترتیب عبارتند از: داده‌های ساخت نیافته، داده‌های ساخت یافته‌ی (Oz, 2002, 366) انواع صریح و نرم وابسته به طبیعت مجموعه، و داده‌های وابسته به هم متناظر با کارت‌های موجودی، کاتالوگ کارت‌های موجودی، و کاتالوگ روابط متقابل میان پرونده‌های کارت روند موجودی موزه.

دامنه IT جمع شده تحت بخش Visualisation شامل تمامی وسائل دیجیتال غیر متنی از قبیل تصاویر، Light Regimes، و یا قطعات موسیقی، می‌شود که به وسیله آن یک موزه صورت‌بندی یک تصویر یکپارچه از اشیا در ذهن علاقه‌مندان را نگهداری می‌کند و یا به عنوان یک ابزار پشتیبان برای درک عملیات موزه‌داری استفاده می‌کند. در قیاس با گام‌های اصلی در فرآیند دیجیتالی سازی موزه- آرشیوهای دیجیتال، موزه دیجیتال، یادگیری دیجیتال، و صنعت محتوای دیجیتال (Tsai, 2003) - ما سه مرحله از فرآیند Visualisation را پیشنهاد کردیم: آرشیو دیجیتال ارایه، به علاوه نگهداری (Geschke, 2001; Vilbrandt, 2003)، تعیین هویت (Zinkina et al, 2002) و یا انواع تسهیم شده (Royan, 2001)، نمایشگاه دیجیتال هدایتگر، مترجم، تصفیه کننده، و یا انواع خبر رسان با توجه به دسته‌بندی بوگومازوا^{۱۳} (۲۰۰۳)، و حقیقت دیجیتال انواع محیط‌های یکپارچه و یا دیجیتال مطابق بک‌هاس^{۱۴} (۲۰۰۳).

¹². Orna & Pettitt

¹³. Bogomazova

¹⁴. Beckhaus

جنبه Informatisation کاربردهای IT پیچیدگی‌های فنی ساختار نرم‌افزارهای مورد استفاده را پوشش می‌دهد. به دنبال لوشاک¹⁵ (۲۰۰۳)، ما سه مرحله از این استفاده را به عنوان بانک اطلاعاتی مجموعه با تمرکزهای نوع‌شناسی و شی‌گرا وابسته به نوع شناسی مجموعه، چندین بسته عملیاتی، از قبیل نرم‌افزارهای موزه‌داری، ارایه، اداری، درون صنعتی، و تحقیقاتی بر پایه توصیف دریکر (۲۰۰۲)، و سیستم‌های اطلاعاتی یکپارچه، که یک سیستم همگن است و ممکن است در آینده دسته‌بندی نشود (Burer, 2003)، تعریف نموده‌ایم.

انواع شبکه‌ای استفاده از اطلاعات در بخش Interrelation جمع شده است که هم شامل موضوعات کاملاً فنی است و هم موضوعات دسته‌بندی. بر پایه مطالعات از¹⁶ (۲۰۰۴، ۲۵۴)، ما سه مرحله از کاربردهای Interrelation را جدا کرده‌ایم: شبکه داخلی منابع و هدف تسهیم اطلاعات (Fitzgerald & Davis, 1996, 246-247)، شبکه جهانی ساخت نیافته با انواع ارتباطات موزه به عموم، و موزه به حرفه‌ای‌ها (Ambrose, 1999)، و شبکه جهانی خوشه‌ای از خوشه‌های حرفه‌ای، منطقه درون صنعتی، و میان صنعتی مبتنی بر منطقه (Campanini, 1999). همان‌گونه که در بالا ملاحظه شده، این مراحل به دلیل پیچیدگی فنی داده شده‌اند که ممکن است از نظر ترتیب زمانی متفاوت باشند.

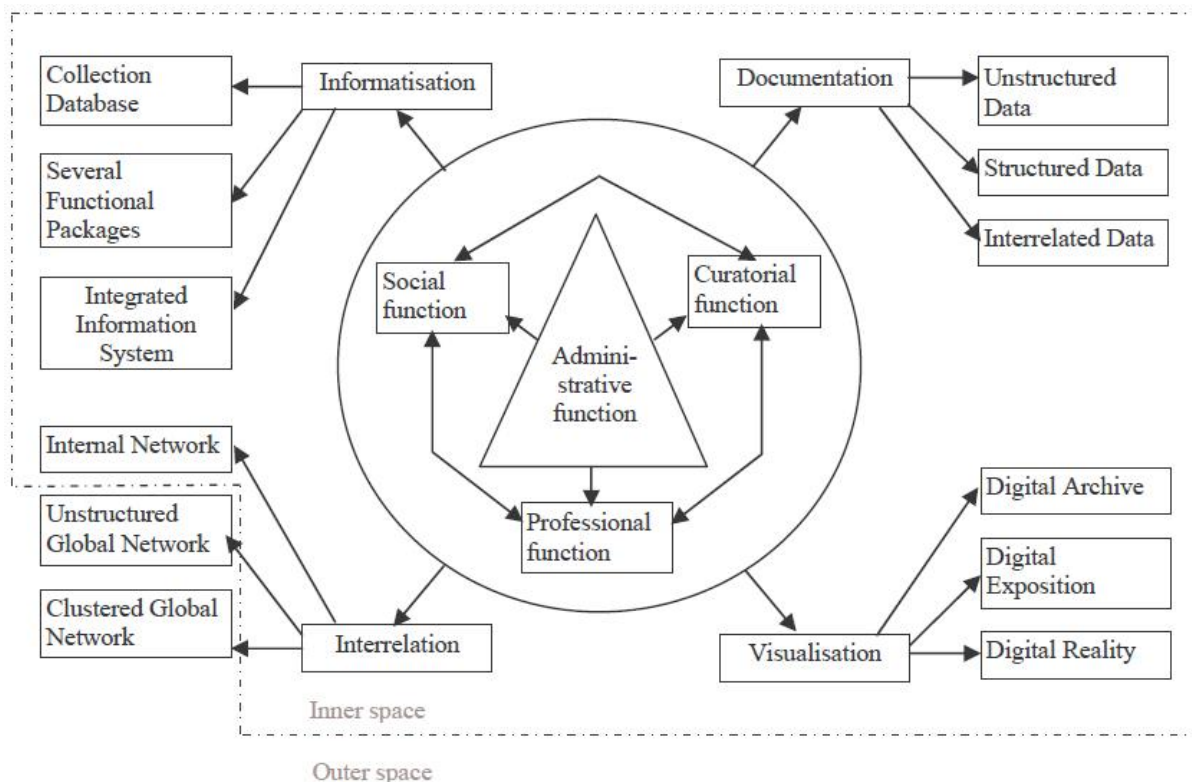
استراتژی IT در یک موزه

با استفاده از مفاهیم تعریف شده در بخش‌های قبلی، ارایه ارتباط میان عملیات موزه، و روشی که این عملیات درک می‌شوند، بوسیله طرح زیرین، میسر است. عملیات هدف محور سه به اضافه یک موزه هر یک از تمامی اصول زیر را تحت تاثیر قرار می‌دهد. تمام چهار عملیات اطلاعاتی را که از محیط اطلاعاتی موزه در چهار روش پایه ترکیب شده است، به کار می‌گیرند (نمودار ۱ را مشاهده فرمائید).

برای اینکه تمام سه مرحله توسعه برای هر یک از چهار بخش پایه افزایش ناشی از کاربرد اطلاعات را، بخوبی ارتباط میان عملیاتی تعریف شده بین زیر بخش‌ها، نشان می‌دهد، موقع یابی ترتیب زمانی زیر بخش‌های چهار بخش اصلی سلسله مراتب توسعه هدف محور، و یا یک مدل استراتژیک برای پیادسازی IT در موزه را ارایه می‌کند.

¹⁵ . Loshak

¹⁶ . Oz



نمودار ۱: Museum Goal-Targeted Function And Way of Information Use

طراحی مدل

قرارگیری زیر بخش‌ها در مقیاس سلسله مراتب زمانی در خصوص دیگر زیر بخش‌ها در دو گام رخ می‌دهد. ابتدا، مدل نوع شبکه PERT/CPM فرضی، همانطور که اوانس^{۱۷} پیشنهاد کرده است (۱۹۹۰، ۱۸۰)، بر پایه تحلیل منطقی شرایط فنی مورد نیاز برای انتقال به حالت بعدی توسعه فرمول بندی شده است. مدل PERT/CPM بوسیله تحلیل هر انتقال بین هر یک از زیر بخش‌ها بر پایه سیستم توصیف یکپارچه، که دلایل بکار رفته در تحلیل منطقی را ارایه می‌کند، آزمون خواهد شد، و به یک نمونه واقعی که در یک موزه حقیقی رخ داده است، اشاره شده است، و به اجتماع حرفه‌ای‌ها ارایه شده است. ترتیب پیشنهادی نباید به عنوان تنها راه توسعه پیچیده IT در نظر گرفته شود؛ با این وجود، بر پایه تحلیل منطقی، و مطالعات موردی، این مدل مسیر بهینه انجام این کار را نشان خواهد داد.

ترتیب زمانی. چندین دلیل برای به کار بستن مقیاس ترتیب زمانی نسبی در مدل وجود دارد.

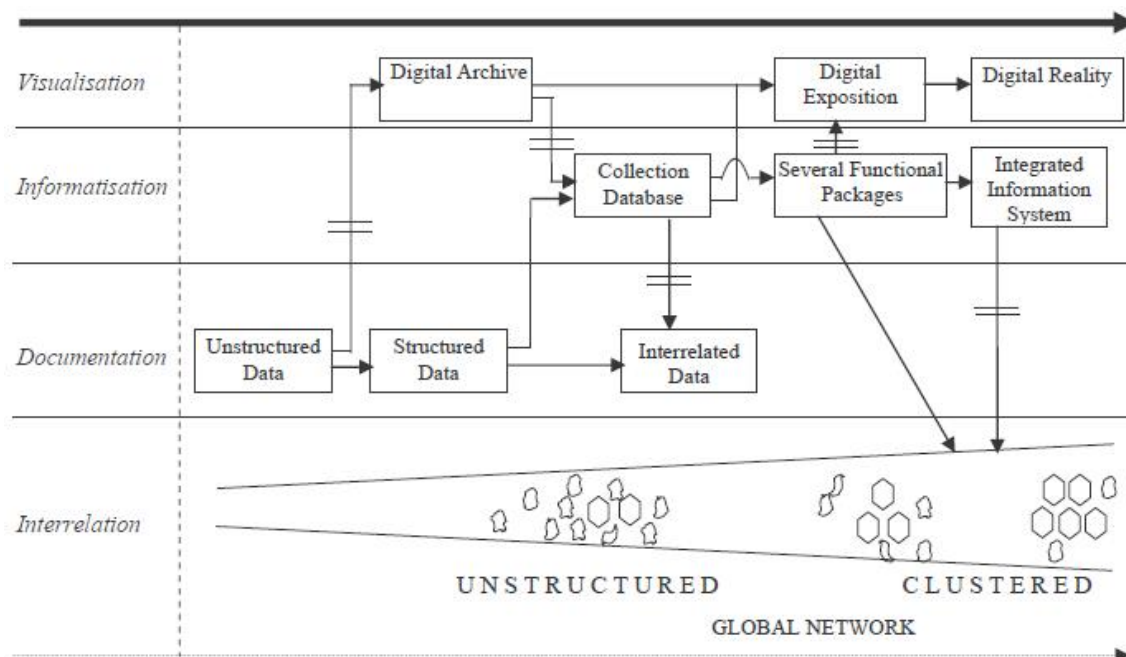
ابتدا، محور x چندین بعد توسعه را نشان می‌دهد که ماهیت‌های مختلفی دارند. بنابراین، زیر بخش‌های هر ماژول اصلی کاربردها که در طول محور افقی قرار گرفته‌اند، مسیر چپ به راست توسعه تکنولوژیکی را بیان می‌کنند. گذشته از این، زیر بخش‌های هر بخش در ترتیب افزایشی درجه بالا از کاربری اطلاعات، شروع شده از جریان اطلاعات در مرحله مرتبط شده با داده‌های ساخت نیافته، آرشیو دیجیتال، بانک اطلاعاتی مجموعه، و شبکه داخلی و جهانی ساخت نیافته،

¹⁷. Evans

را فرض می‌کند و منجر به انتقال دانش در آخرین مراحل مرتبط با حقیقت مجازی، داده‌های وابسته به هم، سیستم اطلاعاتی یکپارچه، و شبکه جهانی خوشه‌ای می‌شود. این در توافق خوب با روند توسعه موسسات اطلاعاتی از جامعه اطلاعاتی به جامعه دانشی باقی می‌ماند (Smith, 2001). بنابراین، گذشته از مسیرهای تکنولوژیکی، محور سلسله مراتب زمانی سطح اطلاعاتی سازی جامعه روانه شده از اطلاعات به دانش را نشان می‌دهد.

دوم، مباحث میزان دسترسی نیروهای مالی و کارهای واجد شرایط در مدل تجزیه و تحلیل نشده است. با این وجود، بدیهی است که این عوامل از اهمیت‌های موزه‌داری برای نرخ بکارگیری سیستم‌های IT هستند. از این رو، اینها در چارچوب این مدل، به خوبی سایر عوامل مشابه، به عنوان یک جزء از مقیاس سلسله مراتبی در نظر گرفته شده‌اند. از آنجایی که تمام روش‌های به کار بردن اطلاعات در مطالعات موردی موقعیت‌های موزه‌های حقیقی یافته شده است، و سود مالی در تعاریف عمومی پذیرفته شده، در میان مشخصات موزه ذکر نشده است، ما شکی در شایستگی و واقعیتی که موزه‌ها از معرفی این تکنولوژی‌ها دریافت می‌کنند، نداریم.

مدل. در ادامه تجزیه و تحلیل عملیات، ما ترتیب انتقال‌های زیر را پیشنهاد می‌کنیم (نمودار ۲).



نمودار ۲: PERT/CPM Network Type Model of IT Strategy Implementation in Museum

بردارهای اتصال دهنده زیر ماژول‌ها، انتقال‌ها را نشان می‌دهند. به دنبال برنامه طراحی خدمت (Evans, 1990, 180)، ما انتقال را به عنوان مراحل به هم پیوستن به منظور تسهیل کردن فرآیند تعریف می‌کنیم، که تا اندازه‌ای از دو نوع متفاوت بردارها در دیاگرام PERT/CPM بیان شده‌اند.

انتقال‌های قطعی، انتقالی الزامی هستند که برای تداوم توسعه، پیشتر از زیر ماژول‌های هدف‌گذاری شده کامل می‌شوند؛ این انتقال‌ها با بردارهای معمولی نشان داده شده‌اند. انتقال‌های مشروط، انتقالی را بیان می‌کنند که ممکن

است فقط و به طور مخصوص جهت نگهداری توسعه بیشتر از زیر ماژول‌های هدف‌گذاری شده تکمیل شوند؛ به هر حال، تکمیل مخصوص انتقال شرطی، اساساً ظرفیت تمامی دیگر انتقال‌های به دنبال زیر ماژول‌های هدف‌گذاری شده را کاهش می‌دهد. ما مقیاس‌های کمی برای تکمیل انتقال‌های شرطی تعیین نکرده‌ایم؛ اندازه‌گیری کیفی ممکن است در تحلیل گلوگاه که در ادامه توصیف خواهد شد، انجام گیرد. در کنار مطالب ذکر شده در بالا، اتصال بردارها که چندین خط را در میان یک اتصال ادغام می‌کند به این معناست که تمام فرآیندهای مشخص شده بوسیله مقداردهی اولیه زیر ماژول‌ها باید برای تکمیل انتقال کامل شوند، و نیم دایره‌های قرار داده شده تقاطع دو بردار نشان می‌دهد که بردارهای متقاطعی است که ادغام نمی‌شوند.

فرضیات. فرضیات اصلی فراتر از مدل عبارتند از:

- مرحله شبکه کامپیوتری داخلی از ماژول Interrelation برای تمام کامپیوترهای موزه با پهنای باند کافی برای تمام نیازهای موزه از قبیل راه‌اندازی پروفایل دیجیتال از رویدادهای نمایشگاه و یا حقیقت مجازی، تامین شده است؛
- کامپیوتر نوع IBM استاندارد با مشخصات فنی رضایت‌بخش در موزه و در تعداد قابل قبول، در سترس است؛
- موزه یک استراتژی عمومی برای توسعه آتی ایجاد نموده است.

آزمون نظری

متدولوژی. سیستم توصیف پیشنهادی برای تحلیل نظری انتقال‌ها، از دیدگاه عمومی به کار رفته در توصیف فرآیندها مشتق شده است (Evans, 1993, 662). سیستم توصیف را به سه بخش تفکیک می‌کند: تعریف فرآیند، برنامه‌ریزی منابع، و کنترل پروژه. بخش چهارم مورد نیاز- ترتیب زمانی فرآیند- همانطور که پیش از این توصیف شد، برای هر انتقال تحلیل نمی‌شود. ساختار تحلیل به صورت زیر تعریف شده است:

- بخش تعریف فرآیند (PD) بر پایه بیان کافمن از مفاهیم دراکر¹⁸ ساخت یافته است (Kaufman, 1992, 24). آن شامل شناسایی مسئله (PDI) که بوسیله عنوان انتقال ارایه شده است، تعیین راه‌حل‌های ممکن (PDII)، انتخاب و طراحی راه‌حل (PDIII)، و پیاده‌سازی راه‌حل (PDIV) توسعه یافته بر پایه هر انتقال منفرد، و پرسش شبه ارزیابی، و در صورت امکان کنترل نسبت و سهم (PDV) (Kaufman, 1992, 272) برای شناسایی دستیابی به حالت ثابت و یا درجه تکمیل انتقال.
- بخش برنامه‌ریزی منابع (RP) شامل حداقل منابع برای شروع انتقال (RPI)، پارک تخصصی (RPII)، شامل ابزارهای درگیر در فرآیند از قبیل سخت‌افزار، نرم‌افزار، و به خصوص کارکنان آموزش دیده، و تحلیل گلوگاه. طرح

¹⁸. Drucker

تحلیل گلوگاه مفهوم ظرفیت سیستم (Gould et al, 1997, 417) و نقشه طراحی خدمات (Evans, 1990, 180) را توسعه می‌دهد. آن شامل مرحله محدودیت تعریف فرآیند (RPIII)، تعیین ظرفیت آن (RPIV) به اندازه یافتن موانع، نرخ معرفی آنهایی که بوسیله تاخیر ناشی از مرحله محدودیت در تعادل ظرفیت در طول شبکه PERT/CPM (RPV) دچار مانع شده‌اند، می‌باشد.

➤ بخش کنترل فرآیند (PC) تاثیر پیاده‌سازی راه‌حل بر روی گروه‌های ذی‌نفع (PCI)، و تغییرات شاخص‌های عملکرد ناشی از فرآیند (PCII) را ردیابی می‌کند (Ames, 1991; Jackson, 1991).

با وجود اینکه مقاومت بسیاری در مقابل استفاده از شاخص‌های عملکرد در صنعت موزه وجود دارد (Marsan, 1993)، ما فکر کردیم، آن اکثراً به دلیل فقدان آموزش اجرایی حرفه‌ای و مقاومت در برابر تغییر فرهنگ یکپارچه و قوی موزه‌ها به جای دلایل صمیمانه می‌باشد. مارسان^{۱۹} نیز چندین نظر مدیران موزه در پشتیبانی از این موقعیت را ذکر کرده است (۱۹۹۳). مسئله عمومی دیگر در رابطه با بکارگیری شاخص‌ها بوسیله اسپنسر^{۲۰}، پای^{۲۱}، و دیویس^{۲۲} شرح داده شده است (۱۹۹۳) همچنین بوسیله جکسون^{۲۳} (۱۹۹۱). این فرآیند انتخاب شاخص و تهدیدات برون‌سپاری آن است. شاخص‌های انتخاب شده برای تجزیه و تحلیل جاری بر پایه قواعد فرمول‌بندی شده توسط اسپنسر، پای و دیویس، به استثنای وضعیت ثبت و مباحث مدیریت مالی، انتخاب شده‌اند. شاخص‌هایی که در این تحقیق تجزیه و تحلیل می‌شوند در ضمیمه ۳ توصیف شده‌اند.

فرضیات مشخص، اگر داشته باشد، و موارد مرجع مورد استفاده برای هر انتقال ناشی از توصیف هستند. برخی از نکات توصیف ممکن است برای بعضی از انتقال‌ها کاربرد پذیر نباشد؛ اینها حذف می‌شوند.

دلایل انتخاب چنین سیستم توصیف پیچیده‌ای، اولاً یافتن اشاره‌گرهای مفیدی برای شناسایی موقعیت موزه بررسی شده در شبکه نوع PERT/CPM در خلال تحلیل نظری و آزمون در محل، و ثانیاً یافتن پشتیبان تفصیلی و مناسب در مطالعات موردی برای قرار دادن زیر واحدهای کاربرد اطلاعات در نظم سلسله مراتب تطبیقی، می‌باشد.

توصیف انتقال. با بکارگیری سیستم توصیف در موارد بهترین تجربه‌های کار واقعی موزه، ما مشخصات زیرین را برای هر انتقال که از سلسله مراتب و اتصالات پیشنهادی ما پشتیبانی می‌کند، تعریف کرده‌ایم. تا زمانی که ارتباط ذی‌نفعان به هر انتقال وابسته به عملیات موزه متأثر از انتقال باشد، همانطور که شاخص‌های بهره‌وری موزه مقیاس‌های پیچیده را ارایه می‌کنند که باید در یک مجموعه از داده‌های پشتیبانی ملاحظه شوند، توصیف فرآیند کنترل زیر در فرم عملیات متأثر از انتقال اشاره خواهد شد. به کار بردن عملیات ذکر شده و واحدهای درگیر در هر انتقال به ساختارهای

¹⁹. Marsan

²⁰. Spencer

²¹. Pye

²². Davies

²³. Jackson

ارایه شده در ضمیمه ۲ و ۳ ممکن است تاثیر فرآیند بر گروه‌های مختلف ذی‌نفعان را به خوبی تغییرات شاخص‌های بهره‌وری موزه، نشان می‌دهد.

مراجع. مطالعات موردی از اورنا و پتیت (۱۹۹۸) برای توضیح توصیف انتقال به کار برده شده‌اند. اگر چه IT به سرعت تغییر می‌کند، انتقال میان دو وضعیت پایدار در مدل اقتباسی PERT/CPM هنوز بر پایه اصول پایه‌ای بنا شده است. بنابراین، برای بیشتر انتقال‌ها ما به این مطالعات موردی منسوخ توجه نمی‌کنیم.

داده‌های ساخت نیافته ⇨ داده‌های ساخت یافته

PDI: صورت‌بندی داده‌های ساخت یافته، PDII: شناسایی محدوده‌های کاربردی برای مدل‌های نوع‌شناسی نرم و سخت، PDIII: تطبیق و توسعه مدل‌های نوع‌شناسی نرم و سخت برای مجموعه‌های موزه، PDIV: دسته‌بندی مجموعه‌های موزه بر اساس مدل‌های تطبیق شده، PDV: آیا تمام اجزای مجموعه دسته‌بندی شده‌اند؟ درصد اجزای دسته‌بندی شده در مجموعه، RPI: استانداردهای دسته‌بندی داده، RPII: ابزارهای پیشرفت نوع‌شناسی، RPIII: پیاده‌سازی، RPIV: نرخ پردازش پرونده‌های کارت، RPV: داده‌های وابسته به هم، بانک اطلاعاتی مجموعه، شبکه جهانی خوشه‌ای، PC: تحصیلات موزه‌داری، حرفه‌ای، عمومی، تفریحات عمومی

مرجع: موزه فالکیرک^{۲۴}، موزه منچستر، موزه دریاداری ملی^{۲۵}، موزه رف^{۲۶} (نیروی هوایی پادشاهی انگلستان)

داده‌های ساخت نیافته ⇨ آرشیو دیجیتال

PDI: صورت‌بندی آرشیو دیجیتال، PDII: شناسایی اصول و پایه‌های تخصصی و الگوریتم برای ایجاد آرشیو دیجیتال اهداف انتخابی، PDIII: برنامه‌ریزی و تضمین پارک تخصصی، PDIV: پردازش الگوریتم، PDV: آیا آرشیو برای مجموعه اهداف قابل استفاده است؟ درصد اشیای مجموعه با فایل‌های دیجیتالی شده، RPI: پارک تخصصی، RPII: ابزارهای تهیه و نگهداری تصاویر دیجیتال، RPIII: پیاده‌سازی، RPIV: نرخ پردازش اجزای مجموعه، RPV: نمایشگاه دیجیتال، حقیقت دیجیتال، شبکه جهانی ساخت نیافته، شبکه جهانی خوشه‌ای، PC: نگهداری، کاتالوگ سازی، حرفه‌ای، نگهداری میراث فرهنگی ملی

مرجع: موزه بیمیش^{۲۷}، سرویس موزه‌های نورفولک^{۲۸}، موزه ویکتوریا، موزه ویکتوریا و آلبرت

داده‌های ساخت یافته ⇨ داده‌های وابسته به هم

PDI: صورت‌بندی روابط میان اشیاء، PDII: شناسایی روش‌های ترکیب الگوریتم پیشرفت پرونده‌های کارت برای برقراری ارتباطات میان اشیاء، PDIII: اجرای الگوریتم جستجوی رابطه، PDIV: ثبت روابط برقرار شده میان اشیاء،

²⁴ . Falkirk

²⁵ . National Maritime Museum

²⁶ . RAF (Royal Air Force)

²⁷ . BEAMISH Museum

²⁸ . Norfolk Museum Service

PDV: آیا روابط مهم میان اشیاء یافته شده‌اند؟ درصد کارت‌های پرونده‌های کارتی پرداخته شده، RPI: احتمال اجرای یک جستجوی پارامتریک در میان مجموعه‌ها، RPII: ابزارهای شکل‌دهی روابط، RPIII: طراحی راه‌حل، RPIV: نرخ پردازش پرونده‌های کارتی، RPV: شبکه جهانی خوشه‌ای، بانک اطلاعاتی مجموعه، PC: اکتشاف، کاتالوگ کردن، حرفه‌ای

مرجع: موزه سردیجیون^{۲۹}

داده‌های ساخت یافته ⇨ بانک اطلاعاتی مجموعه

PDI: نگهداری ساخت یافته مستندات مجموعه تبدیل شده پیش از این، PDII: طراحی بانک اطلاعاتی و الگوریتم پیش تبدیل، PDIII: تضمین تسهیلات ذخیره الکترونیک ساخت یافته و تأیید الگوریتم پیش تبدیل، PDIV: اجرای الگوریتم پیش تبدیل تأییدشده، PDV: آیا بانک اطلاعاتی اجازه اجرای یک جستجوی ساده پارامتری را می‌دهد؟ درصد پیش تبدیل پرونده‌های کارتی، RPI: پاک تخصصی، RPII: ابزارهای مدیریت و نگهداری بانک اطلاعاتی، و ابزارهای پیش تبدیل، RPIII: پیاده‌سازی، RPIV: نرخ پیش تبدیل پرونده‌های کارتی، RPV: شبکه جهانی خوشه‌ای، PC: موزه‌داری، حرفه‌ای، نگهداری میراث فرهنگی ملی

مراجع: موزه و گالری هنری برادفورد، موزه‌های فالتیک، موزه سردیجیون، سرویس موزه‌های همشایر، موزه منچستر، موزه دریاداری ملی، سرویس موزه‌های نورفولک

بانک اطلاعاتی مجموعه ⇨ داده‌های وابسته به هم

PDI: معرفی ابزار جستجوی توسعه یافته در مستندات پیش تبدیل شده مجموعه، PDII: طراحی پایگاه دانش، PDIII: توسعه زبان پرس و جوی ساخت یافته و الگوریتم متمم‌گیری درک داده‌های زبان پرس و جوی اشیاء، PDIV: پیش تبدیل ارتباطات میان اشیاء، PDV: آیا جستجوی بر پایه ارتباط میان اشیاء میسر است؟ درصد پیش تبدیل ارتباطات میان اشیاء، RPI: پارک تخصصی، RPII: ابزارهای مدیریت و نگهداری پایگاه دانش، RPIII: پیاده‌سازی، RPIV: نرخ پیش تبدیل روابط میان اشیاء، RPV: شبکه جهانی خوشه‌ای، PC: اکتشاف، کاتالوگ کردن، حرفه‌ای

مرجع: موزه سردیجیون

آرشیو دیجیتال ⇨ بانک اطلاعاتی مجموعه

PDI: صورت‌بندی مراجع میان مستندات مجموعه پیش تبدیل شده و داده‌های آرشیو دیجیتال، PDII: تجزیه و تحلیل طراحی بانک اطلاعاتی تحت امر امکان ثبت ارتباط تصاویر، PDIII: در صورت نیاز اجرای اصلاحات طراحی بانک اطلاعاتی، PDIV: ثبت مراجع داده آرشیو دیجیتال، PDV: آیا ورودی‌های بانک اطلاعاتی مجموعه مرتبط با ورودی‌های آرشیو دیجیتال هستند؟ درصد ارتباطات پیش تبدیل شده میان فایل دیجیتالی اشیاء و ورودی‌های بانک

²⁹. Ceredigion

اطلاعاتی، RPI: پارک تخصصی، RPII: ابزارهای مدیریت و نگهداری بانک اطلاعاتی، RPIII: پیاده‌سازی، RPIV: نرخ ثبت مراجع، RPV: نمایشگاه دیجیتال، حقیقت دیجیتال، شبکه جهانی ساخت نیافته، شبکه جهانی خوشه‌ای، PC: نگهداری، کاتالوگ کردن، حرفه‌ای، نگهداری میراث فرهنگی ملی

مراجع: موزه بیمیش، سرویس موزه‌های همشایر

آرشیو دیجیتال ⇨ بانک اطلاعاتی مجموعه ⇨ نمایشگاه دیجیتال

PDI: صورت‌بندی نمایشگاه دیجیتال، PDII: توسعه مفهوم رویداد نمایشگاه مرکب، دیجیتالی و غیر دیجیتالی وابسته به اهداف نمایشگاه و ارایه پارک تخصصی پیشنهادی برنامه‌ریزی شده موزه، PDIII: توسعه نمودار خصوصیات برای رویداد نمایشگاه بوسیله گردآوری مازول‌های دیجیتال از بانک اطلاعاتی مجموعه، PDIV: گردآوری رویداد نمایشگاه بوسیله اتصال نمودار خصوصیات دیجیتالی و غیر دیجیتالی، PDV: آیا نمایشگاه دیجیتال اهدافش را دنبال و تکمیل می‌کند؟ RPI: ارایه آرشیو دیجیتال پیشنهادی به عنوان جزئی از بانک اطلاعاتی مجموعه؛ تصور رویداد نمایشگاه دیجیتال، RPII: ابزارهای توسعه نمایشگاه، ابزارهای نگهداری نمایشگاه، RPIII: طراحی راه‌حل، RPIV: نرخ گردآوری دستی مازول‌ها، RPV: حقیقت دیجیتال، PC: اجتماعی، مشارکت در تحویلات و شبکه‌های موزه

مراجع: موزه بیمیش، موزه ویکتوریا

بانک اطلاعاتی مجموعه ⇨ چندین بسته عملیاتی (⇨ سیستم اطلاعاتی یکپارچه)

PDI: صورت‌بندی سیستم اطلاعاتی یکپارچه چند وظیفه‌ای، PDII: قرار دادن حق تقدم‌هایی بر روی دسته‌های مشخص نرم‌افزارهای عملیاتی دریافت شده بر اساس استراتژی عمومی توسعه موزه، PDIII: انتخاب بسته‌های نرم‌افزاری با توجه به مجموعه حق تقدم‌ها، PDIV: اقتباس و بکارگیری نرم‌افزارهای دریافت شده، PDV: آیا نرم‌افزارهای دریافتی به درک فعالیت‌های شناسایی شده در طرح توسعه موزه کمک می‌کنند؟ شاخص‌های بهره‌وری پیچیده، RPI: استراتژی فناوری اطلاعات، RPIII: طراحی راه‌حل، RPIV: نرخ گردآوری دستی مازول‌ها، PC: اداری، اکتشاف، حرفه‌ای، اجتماعی (چندین بسته عملیاتی)؛ اداری، نگهداری، حرفه‌ای (سیستم اطلاعاتی یکپارچه)؛ نکات: سیستم اطلاعاتی یکپارچه زمانی که تمامی بسته‌های عملیاتی دریافتی به صورت نظری و تجربی در سیستم یکپارچه جمع شده باشند، فرم می‌گیرد؛ فهم یکپارچگی ممکن است نیازمند نرم‌افزار پردازش داده اضافی باشد؛ فرضیات: تمام بسته‌ها یا در ابتدا استفاده می‌شوند، و یا به کار با داده‌های استانداردهای یکسان منطبق شده‌اند؛ مراجع: موزه دریاداری ملی، سرویس موزه‌های نورفولک، سرویس ضبط و موزه شهر پورت‌موث، موزه ویکتوریا و آلبرت

چندین بسته عملیاتی (سیستم اطلاعاتی یکپارچه) ⇨ شبکه جهانی خوشه‌ای

PDI: ادغام منابع اطلاعات با دیگر اعضای خوشه، PDII: شناسایی استانداردهای اطلاعات برای پذیرش میان اعضای خوشه، PDIII: توسعه چیدمان اطلاعات خروجی مورد انتظار از ادغام، PDIV: استفاده از نرم‌افزارهای میان‌صنعتی برای

اتصال استفاده از منابع اطلاعات خوشه‌ای، PDV: آیا تسهیم منابع اطلاعات به درستی کار می‌کند؟ RPI: استانداردهای یکسان تطبیق شده بانک اطلاعاتی مجموعه در سازمان‌های خوشه جهانی مشترک، بسته‌های نرم‌افزاری عملیاتی درون صنعتی مناسب، پیش‌تبدیل، RPII: ابزار تعامل میان صنعتی، PC: حرفه‌ای، تحصیلات عمومی، نگهداری میراث فرهنگی ملی

مراجع: موزه‌ها و گالری‌های هنری برادفورد، موزه دریاداری ملی، سرویس موزه‌های نورفولک، موزه ویکتوریا و آلبرت

چندین بسته عملیاتی ⇨ نمایشگاه دیجیتال

PDI: صورت‌بندی خودکار نمایشگاه دیجیتال، PDII: بکارگیری بسته عملیاتی ارایه برنامه‌ریزی نمایشگاه برای تهیه رویدادهای نمایشگاه ترکیبی، PDIII: طراحی نمودار خصوصیات دیجیتال از رویداد نمایشگاه وابسته به اهداف نمایشگاه، و احتمالات بسته‌های عملیاتی ارایه، PDIV: درک نرم‌افزار عملیاتی ارایه برنامه‌ریزی نمایشگاه که رویدادهای نمایشگاه را تولید می‌کند، PDV: آیا نمایشگاه دیجیتال اهدافش را دنبال و تکمیل می‌کند؟ RPI: ارایه بسته عملیاتی مورد نظر، RPII: ابزارهای توسعه و ارایه نمایشگاه، RPIII: طراحی راه‌حل، RPIV: نرخ ترکیب خودکار مازول‌های استفاده‌کننده از بسته‌های نرم‌افزاری ارایه‌ای اختصاصی شده، RPV: حقیقت دیجیتال، PC: تحصیلات عمومی، تفریحات عمومی

مراجع: موزه ویکتوریا، موزه ویکتوریا و آلبرت

نمایشگاه دیجیتال ⇨ حقیقت دیجیتال

PDI: صورت‌بندی حقیقت دیجیتال، PDII: توسعه مفهوم حقیقت دیجیتال وابسته به اهداف نمایشگاه، ارایه برنامه‌ریزی شده موزه پیشنهادکننده پارک تخصصی و محیط طبیعی، PDIII: برنامه‌ریزی و تضمین اثر گذاری محیطی نمودار مشخصات برنامه‌ریزی شده، دیجیتال و غیر دیجیتال، PDIV: گردآوری نمودار مشخصات اثر گذار محیطی و پروفایل‌های رویداد نمایشگاه در یک نمایشگاه دیجیتال منفرد، PDV: آیا نمایشگاه تاثیرات محیطی تولید می‌کند، و مجموعه اهداف قبلی را تکمیل می‌کند؟ RPI: پارک تخصصی، RPII: ابزارهای توسعه حقیقت، ابزارهای ارایه حقیقت، RPIII: طراحی راه‌حل (محیط دیجیتال)، و یا هیچ (محیط یکپارچه)، RPIV: نرخ دوباره‌کاری پروفایل نمایشگاه دیجیتال، PC: اجتماعی

مرجع: موزه بیمیش

ادغام با سایر موسسات یادمانی

ادغام هر سه نوع موسسه یادمانی موضوع تمرکز ششمین چارچوب کمیسیون اروپا است. ایده اصلی این ادغام تضمین احتمالات برای جستجوی پارامتری پیچیده اطلاعات در یک موضوع در تمام انواع تاریخچه ذخیره اطلاعات، می‌باشد. از زمانی که کتابخانه‌ها معمولاً به عنوان منبع اصلی تحقیقات برای مراجع علمی هستند، این رویکرد منجر به افزایش

بکارگیری اطلاعات بوسیله بالابردن کارایی استفاده از مجموعه‌های موسسات یادمانی برای تحقیق و تحصیلات گردید. به علاوه، دسترسی کامل به منابع اطلاعاتی تسهیم شده به نگهداری و آرشیو دانش جهانی در فرم دیجیتال کمک می‌کند (Iljon, 2001). شرح یک انتقال از فرآیند تحصیل به فرآیند یادگیری در جامعه اطلاعاتی (Smith, 2001)، تمرین یکپارچگی دارایی‌های موسسات یادمانی صورت‌بندی جامعه اطلاعاتی را تسهیل می‌کند.

با این حال، موضوعاتی مخالف این روند وجود دارند. دور³⁰ (۲۰۰۳) تهدیدات مستندسازی این ادغام را خلاصه کرده است. ابتدا، متفاوت از دیگر موسسات یادمانی، هدف موزه ارزش خودش را دارد که نه فقط از محتوی آن، همانطور که یک کتاب دارد، بلکه از مفهوم آن فرم داده شده است - یک مداد معمولی استفاده شده برای امضای یک موافقت نامه صلح مشهور سزاوار است که فقط به دلیل مفهوم آن، نه خود مداد، نگهداری شود. پس، هدف موزه نمی‌تواند بوسیله روش یکسانی همانند یک کتاب بکار برده شود؛ بنابراین، نه متا دیتا، که یک روش سازماندهی اطلاعات در کتابخانه است (Taylor, 1999, 77)، اما مستندات مخصوص موزه به کاربران دسترسی به مفاهیم را می‌دهد. دوماً، سیستم‌های مستندسازی برای اهداف مختلف موزه، بسیار متفاوت هستند که آنها را یکپارچه کنیم. از آن جاییکه یک اسکلت دایناسور، و یک نقاشی نیازمند به استانداردهای کاملاً متفاوتی برای توصیف مشخصات نوع شناسی آنها می‌باشند، اتصال تمام آنها به یک بانک اطلاعاتی با ساختار یکسان که اجازه گزینه‌های پیشرفته جریان اطلاعات را می‌دهد، مسئله ساز است.

به عقیده دور راه‌حل چنین مشکلاتی بوسیله ICOM/CIDOC در استاندارد CRM در ISO/CD 21127 ارائه شده است. CRM سیستم هستی‌شناسی را برای توصیف رسمی مفاهیم و روابط در مستند سازی میراث فرهنگی ارائه می‌کند. درک فنی تحقیق از طریق NISO Z39.50 پروتکل تبادل اطلاعات (Taylor, 1999, 220)، تضمین شده است، جایی که در تحقیقات عمیق بر روی سرورهای قبلاً انتخاب شده سازماندهی شده است (Dremailov, 2003). این نه تنها مشکلات تبادل اطلاعات میان صنعتی را حل می‌کند، بلکه دسترسی به اطلاعات بانک اطلاعاتی که اغلب در تحقیقات جهانی ساخت نیافته اجرا شده توسط موتورهای جستجو در دسترس نیستند، را می‌دهد.

برای به پایان رساندن، ادغام منابع اطلاعاتی موسسات یادمانی برای تمامی گروه‌های کاربران سودمند است و باید انجام گیرد. به هر حال، به منظور سودمند بودن به طور برابر برای جستجو در موجودی تمامی انواع موسسات یادمانی، آن نیاز به انجام سه شرط دارد: پیش‌تبدیل و روابط متقابل دیجیتال داده‌های مستندات مجموعه، پشتیبانی از استاندارد مدیریت ارتباط با مشتریان ISO/CD 21127 و پروتکل NISO Z39.50 بوسیله بانک‌های اطلاعاتی مجموعه، و گروه‌بندی موسسات یادمانی یکپارچه در خوشه‌های منطقه‌ای حرفه‌ای، و یا درون صنعتی.

³⁰. Doerr

بررسی میدانی

متدولوژی و طرح تحقیق

با توجه به عدم همگونی استفاده از IT در صنعت لتونی، طیف اتکای صنعت بر اطلاعات برای گذار به جامعه دانشی بسیار وسیع است. بنابراین، به دلیل تفاوت شدید توسعه IT در موزه‌های مختلف، در این بررسی به جای تحلیل آماری، از مطالعه موردی میدانی استفاده شد. همچنین، مطالعه موردی، برخلاف تحلیل آماری، فرصت پیگیری فرایند گذار بین گره‌های مدل تست شده را فراهم کرده و نسبت به روش تحقیق کمی، روش مناسب‌تری تلقی می‌شود.

موزه Ventspils به سه دلیل برای آزمون میدانی مدل انتخاب شد. اول از همه اینکه، به گفته رسانه‌های عمومی لتونی، VM یکی از پیشگامان صنعت ملی در زمینه به‌کارگیری IT است. به علاوه، شرکت‌کنندگان در جشنواره Audiovisuel در سن پائولو برزیل، در نوامبر ۲۰۰۲، واحد نمایش بصری VM را مورد ارزیابی قرار دارند. ثانیاً VM یکی از اولین موزه‌های لتونی است که در طرح ادغام نهادهای یادمانی مشارکت داشته‌است. از آنجایی که این ادغام، در حال حاضر، برای صنایع نگهدارنده یادمان‌ها اهمیت زیادی دارد، تحلیل تئوریک موزه می‌تواند پیشنهادهای معقولی را در زمینه فرایند ادغام ارائه کند. در نهایت، فرایند انفورماتیزه‌شدن VM برای جهت‌گیری‌های آتی توسعه، مورد توجه قرار گرفت. به علاوه، مسئولان VM به ما اطمینان دادند همه اطلاعات لازم را در اختیار ما قرار خواهند داد، اتفاقی که انجام تحقیقی عمیق را ممکن می‌ساخت.

کار میدانی از دو بخش تشکیل می‌شود: مشاهدات میدانی و مصاحبه‌های نیمه‌ساخت یافته در VM در سطح موزه‌های انفرادی، و تحلیل و استفاده از استراتژی IT در کل صنعت موزه لتونی با انجام مصاحبه‌های نیمه‌ساخت یافته در SCM در سطح صنعت. ساختار مصاحبه‌های نیمه‌ساخت یافته در ضمیمه IV آمده‌است

متدولوژی آزمون مدل

پس از تست مفروضات مدل، بر مبنای مشاهدات میدانی، و نتایج مصاحبه‌ها، ما سطح به‌کارگیری را در هر یک از واحدهای فرعی برای آزمون میزان تحقق گره‌های PERT/CPM و ارائه کاربردهای تئوریک برای هر واحد شناسایی کردیم. سپس، گذار از گره‌های نیمه‌کامل را بر طبق توصیف گذار تحلیل کردیم تا دریابیم که آیا گذار از روشی که از نظر تئوریک درست است پیروی می‌کند یا خیر. در ادامه این تحلیل، سعی کردیم مشکلات به‌وجود آمده در پیاده‌سازی IT در VM را در چارچوب مدل تئوریک توضیح دهیم. اگر مدل می‌توانست علل مشکلات را توضیح داده و بر مبنای تجارب سایر موزه‌ها روش سودمندی برای پیاده‌سازی در واحدهای مشکل‌دار ارائه کند، معتبر دانسته می‌شد.

طراحی تحقیق موزه VM

اعتبارسنجی VM به عنوان نهادی که با تعریف، اهداف و کارکردهای موزه تطابق دارد، در ابتدا با هدف یافتن محدودیت‌هایی که باید در تست مدل به کار گرفته می‌شد، و کاربردهای آن انجام گرفت. همچنین ما واحدهای استفاده از اطلاعات را به کار گرفتیم، و با استفاده از مدل توسعه داده شده در بخش تحلیل تئوریک روش‌های استفاده از اطلاعات در VM و جایگاه VM در مدل PERT/CPM را شرح دادیم. مصاحبه‌های نیمه ساخت یافته‌ای برای هر واحد استفاده کننده از اطلاعات پس از شمای کلی شرح گذار ترتیب داده شد. امکان مطالعه فایل‌ها و برنامه توسعه VM، جلوه‌های دیجیتال و استفاده از مشاهدات و مطالعات انجام شده برای آماده سازی مصاحبه‌ها، و بحث در خصوص ادغام نهادهای یادمانی با رئیس کتابخانه Ventspils، هم در بخش یادمانی لتونی و هم در مورد خاص Ventspils فراهم شد. این ملاقات در ۲۴ و ۲۵ نوامبر ۲۰۰۳ انجام گرفت.

علاوه بر فاز کار میدانی در Ventspils، برای کسب اطلاعات بیشتر در خصوص طراحی نمایش دیجیتال VM، اخذ داده‌هایی در خصوص صنعت و بحث پیرامون مدل پیشنهادی استراتژی IT و پیاده سازی آن، ما با تولیدکننده نرم افزار نمایش دیجیتال VM، Digital darbnica Ltd، مصاحبه کردیم؛ در این مصاحبه نیمه ساخت یافته از پرسش‌های تهیه شده برای واحد نمایش تصویری، بر مبنای طرح تهیه سوالات شرح داده شده در ضمیمه IV استفاده شد. این ملاقات در ۸ دسامبر ۲۰۰۳ انجام شد.

طراحی تحقیق صنعت موزه لتونی

در پی داده‌های SCM، ما سطح پیاده سازی IT در کل صنعت موزه را در لتونی تخمین زدیم. از آنجایی که گذار در موزه‌ها با یکدیگر متفاوت است، تحلیل گذار بین گره‌ها در صنعت فقط با قانون گذاری عمیق و آزمون خط مشی‌ها امکان پذیر است، که خارج از محدوده تحقیق ماست. بررسی صنعت فقط به تخمین میزان تحقق گره‌ها در گروه‌های مختلف موزه‌های لتونی پرداخته است. مدل PERT/CPM برای کل صنعت بر مبنای سهم موزه‌هایی که گره‌های محقق شده داشته‌اند، بسیار مختصر شرح داده شده است. این ملاقات در ۱۵ دسامبر ۲۰۰۳ اتفاق افتاد. ادغام با سایر نهادهای یادمانی بر مبنای CCF مستندات ارائه شده لتونی و پروژه‌های در دسترس در شبکه ساخت یافته عمومی، شرح داده شده است.

موزه Ventspils

ویژگی‌های VM

VM موزه‌ای منطقه‌ای است که در حوزه تاریخچه منطقه فعالیت می‌کند. موزه در ۱۹۲۸ تأسیس شد و در سال ۲۰۰۱ به مکان فعلی‌اش نقل مکان کرد. بیانیه مأموریت VM این گونه است: "جمع آوری، محافظت، مطالعه و در معرض دید

عموم قرار دادن اشیاء ارزشمند مادی و معنوی و مدارکی از تاریخ مدرن شهر Ventspils و منطقه، با هدف نمایش این مکان و سهم شهر Ventspils و منطقه در تاریخ لتونی، گسترش میهن‌دوستی در اجتماع و توسعه توریسم فرهنگی " و به خوبی کارکردهای موزه‌داری، تخصصی و اجتماعی‌ای را که معمولاً برای یک موزه برشمرده می‌شود، منعکس می‌سازد. با توجه به نوع‌شناسی ذینفعان موزه، تحقیق میدانی و تحلیل تقاضای VM برای کسب گواهینامه موزه، گروه‌های عمده ذینفعان VM عبارتند از کارمندان VM، بازدیدکنندگان از موزه، دانشجویان آموزش عالی (به‌خصوص دانشگاه لتونی)، موزه‌ها Kurzeme و Zemgale، انجمن قصرها و کاخ‌های لتونی، انجمن موزه‌های لتونی، قصرهای حول دریای بالتیک، ICOM، کتابخانه Ventspils، رسانه‌های جمعی Ventspils و کل کشور، دانش‌آموزان مدرسه راهنمایی Ventspils، شهروندان Ventspils، شوراهای بازرگانی Ventspils، شرکت‌های نرم‌افزاری و هنری، شورای شهر Ventspils، شورای ایالتی موزه، وزارت فرهنگ، مردم لتونی. این لیست بیشتر گروه‌های ذینفع شناخته‌شده را نشان می‌دهد؛ و در تحلیل گذار بین گره‌های مدل PERT/CPM می‌توان به آن ارجاع داد.

VM دو شعبه اصلی دارد: موزه سرباز Maritime Fishing (تأسیس شده در ۱۹۵۴)، و خانه یادمان نویسنده مشهور H.Dorbe (۱۹۸۸). مجموعه این سه شعبه بیش از ۸۵ هزار شیء در خود نگه می‌دارد، که شعبه اصلی به تنهایی بیش از ۶۲ هزار تایی آن را محافظت می‌نماید. بودجه به ده قسمت تقسیم می‌شود: باستان‌شناسی (۳،۲٪)، قوم‌نگاری (۳،۶٪)، سکه‌شناسی (۳٪)، مستندات (۱۴،۶٪)، نسخ چاپی (۲۴،۱٪)، تصاویر (۲۳٪)، نگاتیوها (۱۰،۶٪)، اشیاء هنری (۱،۲٪)، آرشیوهای علمی (۵،۷٪)، و سایر اشیاء (۸،۳٪) و در فضای نمایشگاهی حدود ۷۷۱،۵ مترمربع در شعبه اصلی، ۱۶۵،۶ مترمربع در موزه سرباز و ۳۹،۹ مترمربع در داخل خانه و ۵۷۷ مترمربع (باغ) در موزه H.Dorbe. فضای غیر نمایشگاهی همه شعبه‌ها بیش از ۱۰۰۰۰ مترمربع است.

با توجه به نتیجه‌گیری در خصوص اهداف و کارکردهای موزه و ماهیت بودجه‌های آن، VM کاملاً با یک نهاد نوعی که در مدل آمده متناسب است. بنابراین تحلیل مدل می‌تواند بدون محدودیت‌های قابل ملاحظه‌ای در خصوص VM انجام شود.

استفاده از اطلاعات در موزه Ventspils

بر مبنای مشاهدات میدانی و مصاحبه‌های نیمه‌ساخت‌یافته با کارمندان VM، ما میزان به‌کارگیری هر واحد اصلی استفاده از اطلاعات را تا سطح واحدهای فرعی بخش‌های فرعی تحلیل نمودیم. نتایج ما در خصوص واحدهای استفاده از اطلاعات به‌طور مختصر به‌شرح زیر است:

مستندسازی

داده‌های ساخت‌نایافته. بیشتر اشیاء موزه در ژورنال فهرست اشیاء و فهرست باستان‌شناسی ثبت می‌شوند. بخش ثبت‌نشده اشیاء بسیار کم است. دلیل عدم ثبت آنها نیز، این است که اخیراً وارد بودجه شده‌اند.

داده‌های ساخت‌یافته. بیشتر اشیاء بر مبنای برخی دسته‌بندی‌ها طبقه‌بندی شده‌اند. برخی طبقه‌بندی‌ها، دقیق و دسته‌هایی مثل مجموعه‌های سکه را تشکیل می‌دهند و بر مبنای اصول پذیرفته‌شده طبقه‌بندی می‌شوند. در حالیکه در خصوص مجموعه‌هایی با طبقه‌بندی‌های نه چندان دقیق و مبهم، مشکلاتی وجود دارد. بخش طبقه‌بندی‌نشده اشیاء، بسیار کم است. دلیل طبقه‌بندی نشدن آنها نیز نه تنها فقدان دانش در خصوص اشیاء است، بلکه وضعیت مبهم استانداردهای ملی و مشکلات توسعه طبقه‌بندی‌های نه چندان دقیق نیز علت عدم طبقه‌بندی آنهاست.

داده‌های مرتبط. بسیاری از اشیاء بر مبنای چندین شماره شناسایی فهرست‌های طبقه‌بندی، دسته‌بندی شده‌اند، اگر چه اشیاء بسیار کمی بر مبنای دیگری شناسایی می‌شوند. فرایند ایجاد ژورنال فهرست‌های مرتبط برنامه‌ریزی شده است. اما پیش از بسترسازی تکنولوژیک مناسب، مثل پایگاه داده، امکان شروع آن وجود ندارد.

کاربردهای تئوریک. داده‌های ساخت‌نایافته و واحدهای فرعی داده‌های ساخت‌یافته توسعه داده‌شده‌است. فرایند توسعه داده‌های مرتبط به دلیل کمبود زمان و نیروی کاری متخصص، به تأخیر افتاده‌است. همین مشکل، تکمیل مستندسازی را در سطح داده‌های ساخت‌یافته با تأخیر مواجه کرده‌است. فرایند مستندسازی نیز در حال حاضر، از ابزارهای کامپیوتری استفاده نمی‌کند. بنابراین، کل بودجه‌ها مستلزم تغییر هستند.

نمایش تصویری

آرشیو دیجیتال. تصاویر تعدادی از اشیاء در مجموعه‌های مختلف دیجیتال شده‌اند، اگر چه در یک سیستم ساخت‌یافته قرار نگرفته‌اند. VM با داشتن مجموعه غنی از مستندات، برخی از وظایف یک نهاد نگهداری آرشیو را نیز انجام می‌دهد. آرشیو آنلاین Ventspils Hronika، از آرشیو دیجیتال که ساخت‌یافته بوده و به شکل با ثباتی نگهداری می‌شود، استفاده می‌کند. بودجه آرشیو دیجیتال مجموعه‌ها، عمدتاً برای مقاصد نگهداری و در قالب بازسازی و مقاصد ارائه در مواقع گوناگون صرف می‌شود. آرشیو دیجیتالی که برای نگهداری آنلاین استفاده می‌شود، تماماً با هدف ارائه است.

ارائه دیجیتال. ارائه دیجیتال در VM، شامل یک نمایش دیجیتال پیچیده‌است. این نمایش در شش قسمت سامان‌یافته‌است. از بین آنها بخش موزه و نمایشگاه Ventspils بیانگر نمایش از نوع هدایتگر و بخش ابنیه طبیعی و فرهنگی بیانگر نوع اطلاع‌رسانی هستند. دو بخش دیگر تاریخ منطقه Ventspils و تاریخ شهر و بندر Ventspils از نوع ارتقادهنده هستند. در حالیکه قصر Livonian در حالت کلی از نوع ارتقادهنده است ولی در اتاق‌های قصر و تغییر کاربریشان در طول زمان به نوع تفسیرکننده تغییر می‌کند. آخرین بخش اهالی منطقه از نوع آرشیو شبیه به اطلاع‌رسانی است. هر یک از این نمایش‌ها در قالب نمایش هدایتگر ساخت‌یافته‌اند و در کنارشان ترکیبی از انواع ارتقادهنده و

تفسیرکننده وجود دارد. ارائه دیجیتال، خاص ارائه هر نمایش نیست و در همه سالن‌ها ثابت است. در کنار این، ارائه سنتی VM توسط فایل‌های صوتی دیجیتال که از نوع ارتقادهنده هستند، پشتیبانی می‌شود. واقعیت دیجیتال. VM هیچ محیط دیجیتالی که نمایشگاه واقعیت دیجیتال را ایجاد کند ندارد. اگر چه ترکیبی از صداهایی شبیه به ارتقادهنده و روش‌های سنتی ارائه گاهی در کنارهم محیط یکپارچه‌ای را تشکیل می‌دهد که نوعی واقعیت مجازی را ایجاد می‌کند.

کاربردهای تئوریک. واحد فرعی آرشیو دیجیتال را باید در دو بخش دید، یکی بخشی که با بودجه موزه در ارتباط است و دیگری بخش مرتبط به کارکردهای VM به عنوان نهاد نگهدارنده آرشیو واحدهای فرعی ارائه دیجیتال و واقعیت مجازی به تنهایی برای کارکردهای اساسی موزه مورد استفاده قرار می‌گیرند. آرشیو دیجیتال موزه در مقایسه با آرشیو آنلاین Ventspils Hronika، بسیار بهتر است. توسعه واحد فرعی ارائه دیجیتال نسبتاً خوب است. عملکرد ارائه دیجیتال در VM شامل همه انواع نمایش و ارائه دیجیتالی است که در تحلیل تئوریک اشاره شد و در آن چندین پروفایل صدای دیجیتال و در ترکیب با پروفایل‌های غیر دیجیتال وجود دارد. با این وجود، واحد فرعی ارائه دیجیتال هنوز از پیچیدگی‌های به‌روزرسانی رنج می‌برد. واحد فرعی واقعیت مجازی نیز در حداقل میزان توسعه به سر می‌برد. انفورماتیزه کردن

پایگاه داده مجموعه‌ها. VM هیچ پایگاه داده مجموعه‌ای در دیپارتمان Livonian ندارد. در گذشته نرم‌افزار پایگاه داده‌ای برای نیازهای مستندسازی مجموعه در VM توسعه داده شده بود. اگر چه دیگر از آن نرم افزار به دلیل اینکه مناسب نیازهای موزه نیست، شرکت فروشنده‌اش ورشکست شده و مشکلاتی که در ارتباط با پشتیبانی آن وجود دارد استفاده نمی‌شود. در حال حاضر باید نتیجه گرفت که هیچ پایگاه داده‌ای در VM وجود ندارد. کارکردهای آرشیوی VM، تا حد بسیار زیادی با کتابخانه Ventpils مرتبط هستند، کتابخانه‌ای که پایگاه داده‌اش برای نگهداری آرشیو آنلاین مورد استفاده قرار می‌گیرد.

بسته‌های چندکاره و سیستم یکپارچه اطلاعات. در کنار نرم‌افزار ارائه دیجیتال، که در قالب بسته‌های برنامه‌ها منفرد سازمان‌دهی شده است، VM از سیستم‌های ارائه پخش فایل‌های صوتی دیجیتال، سیستم مدیریت حساب‌ها و حسابداری Apvrsnis و سیستم تشکیل آلبوم عکس و ویرایش آرشیو آنلاین ImageASX استفاده می‌کند. این برنامه‌ها شخصی‌سازی شده نیستند. به عقیده مدیر IT، سطح یکپارچگی سیستم IT در VM بسیار پایین است.

کاربردهای تئوریک. ماژول پایگاه داده وجود ندارد. استفاده از نرم‌افزار تخصصی محدود است، در حالیکه هیچ نرم‌افزاری خاص موزه مورد استفاده قرار نمی‌گیرد. ماژول سیستم یکپارچه اطلاعات تاکنون وجود نداشته، دلیل آن نیز توسعه اندک واحد انفورماتیزه کردن VM است.

وابستگی درونی

شبکه داخلی. همه کامپیوترها با شبکه‌های کابلی، که جزیی از شبکه شورای شهر است، به یکدیگر متصل شده‌اند. شبکه داخلی موزه، فقط برای تسهیم منابع مورد استفاده قرار می‌گیرد. ارائه دیجیتال بر روی هر کامپیوتر ارائه‌کننده انجام می‌شود و از طریق شبکه منتقل نمی‌شود. در همین حال برخی پروفایل‌های صوتی از طریق اینترنت منتقل می‌شود. از شبکه شورای شهر برای تسهیم اطلاعات در جهت نگهداری آرشیو آنلاین از طریق دسترسی به پایگاه داده کتابخانه Ventspils استفاده می‌شود.

شبکه عمومی ساخت‌نیافته. VM یک وبسایت برای معرفی موزه به عموم دارد. سطح یکپارچگی محتویات سایت با فعالیت‌های موزه پایین است. وبسایت موزه که با هدف انجام کارکرد اجتماعی موزه راه‌اندازی شده، فقط از کارکرد سرگرمی موزه پشتیبانی می‌کند و توجهی به آموزش و حفظ میراث فرهنگی ندارد. هیچ کارکردی برای ارتباط موزه با محققان در وبسایت پشتیبانی نمی‌شود. توسعه وبسایت بخشی از پروژه ارائه دیجیتال بوده است. به گفته توسعه‌دهندگان سایت، کارکرد سرگرمی عمومی مهم‌ترین هدف برنامه‌ریزی شده در مفهوم وبسایت بوده است.

شبکه عمومی خوشه‌بندی شده. VM شریک خوشه‌های متعددی از همه انواع است: خوشه محققان تشکیل شده توسط ICOM، خوشه‌های درون صنعت انجمن موزه‌های لتونی، انجمن قصرها و کاخ‌ها، قصرهای حول دریای بالتیک و خوشه‌های ناحیه‌ای و صنعتی که در نتیجه پروژه‌های الکترونیکی Ventspils شکل گرفته‌اند و همچنین بخشهای فرعی آن در قالب نهادهای مالی همکاری. کارمندان موزه عضو انجمن‌های حرفه‌ای نوسازی، سکه‌شناسی، و نسب‌شناسی هستند. VM همکاری مداومی با کرسی باستان‌شناسی و تاریخ دانشگاه لتونی و مدارس راهنمایی محلی دارد. البته e-Ventspils فقط خوشه دیجیتال VM است، که در آن مشارکت دارد.

کاربردهای تئوریک. شبکه داخلی به خوبی ایجاد شده است که فرض مدل را تأیید می‌کند. شبکه عمومی ساخت‌نیافته گسترده نیست، وبسایت اگرچه به خوبی توسعه یافته، همه مخاطبان را پوشش نمی‌دهد و از نظر فنی نیز باید برای کاربران فواصل دور بهینه‌شود. بنابراین، میزان توسعه واحد فرعی شبکه عمومی ساخت‌نیافته را می‌توان تقریباً متوسط ارزیابی کرد. مشارکت در خوشه‌ها در معمولی است. همکاری با جناح‌های تخصصی می‌تواند امکان مطرح‌شدن ائتلاف الکترونیکی را در آینده فراهم می‌کند. چنین ائتلاف‌های الکترونیکی در کتابخانه Ventspils وجود دارد.

نتیجه‌گیری

بر مبنای تحلیل‌ها، تقریباً غیرممکن است گره‌های بیانگر پایگاه داده و سیستم اطلاعاتی یکپارچه را محقق شده دانست. میزان توسعه گره‌های داده‌های ساخت‌نیافته و ساخت‌یافته را باید خوب دانست. گره‌های آرشیو دیجیتال با هدف آرشیو آنلاین و ارائه دیجیتال، توسعه متوسطی داشته‌اند، در حالیکه گره‌های آرشیو دیجیتال، داده‌های مرتبط، بسته‌های کاری چندکاره و واقعیت مجازی به شدت عقب هستند.

VM شبکه داخلی خوبی دارد که با نیازهای تکنیکی VM متناسب است و از ۳۱ کامپیوتر IBM برای ۳۲ کارمند استفاده می‌کند، و با در نظر گرفتن توسعه بیشتر، مفروضات مدل را برآورده خواهد ساخت.

آزمون مدل

با توجه به نتیجه‌گیری در مورد هر واحد فرعی، مدل استقرار استراتژی IT در VM، به شکلی که در ذیل آمده خواهد بود. واحدهای فرعی خاکستری رنگ، بیانگر واحدهای فرعی است که در حال حاضر در VM وجود ندارند. میزان سیاه‌بودن واحدهای فرعی بیانگر تخمین کیفی میزان تکمیل هر یک از واحدهای فرعی است. گذار در مدل تئوریک برنامه‌ریزی نشده، ولی در نمونه VM به رنگ سیاه نشان داده شده است. ائتلاف الکترونیکی VM و کتابخانه در شکل به عنوان مهم‌ترین موضوع در زمینه خوشه‌بندی در امر ادغام نهادهای یادمانی نشان داده شده است.

با پیروی از طرح کلی شرح گذار که در تحلیل تئوریک آمد، ما هر یک از گذارهای قابل مشاهده در VM را تحلیل می‌کنیم. مقایسه با شرح گذار در آزمون تئوری مدل به هر یک از این توصیف‌ها منجر می‌شود. در نمونه VM نمی‌توان به معیار زمانی اشاره کرد، چراکه این مفهوم بیشتر توصیفی است تا کمی و قابل سنجش.

داده‌های ساخت‌نیافته ← داده‌های ساخت‌یافته

تعریف فرایند. ایجاد داده‌های ساخت‌یافته اولین گام در مسیر اقدامات در خصوص داده در VM است. شناسایی، تطبیق و توسعه مدل‌های نوع‌شناسی برای نوع‌شناسی‌های نه چندان دقیق داده‌های ساخت‌یافته، به دلیل فقدان استانداردهای ملی، جای خود را به نوع‌شناسی‌های جدید خواهد داد. طبقه‌بندی مجموعه‌ها از این نوع‌شناسی‌ها پیروی خواهد کرد و بسیاری از اشیاء منحصر به فرد مجموعه‌ها نیز بر این مبنا طبقه‌بندی خواهند شد.

برنامه‌ریزی منابع. فقدان استانداردهای طبقه‌بندی ملی مشکل مهمی را برای VM در زمینه ساختاردهی و ارتباط برقرار کردن بین داده‌ها و همچنین ایجاد پایگاه داده و ورود به خوشه نهادهای یادمانی ایجاد کرده است. یک متخصص بسیار خبره بدون هیچگونه بخش تکنولوژیک پیشرفته با نوع‌شناسی و فایل‌های کارتی کار می‌کند، بنابراین نرخ پردازش کارت‌ها عامل محدودکننده این فرایند است.

کنترل فرایند. هیچ نوعی از مکانیزم کنترل یا بازخور برای ساخت‌دهی داده‌ها وجود ندارد. اگرچه VM مشکل نرخ پردازش فایل‌های کارتی را دریافته و برای تمرکز بر این موضوع در ظرف ۵ سال آینده برنامه‌ریزی کرده است.

کاربردهای تئوریک. از آنجاییکه هیچ استاندارد ملی برای مجموعه‌های منحصر به فرد وجود ندارد، گذار را نمی‌توان آغاز کرد. اگر چه، به دلیل اهمیت این فرایند برای موزه، این امر دشواری‌های زیادی برای ایجاد پایگاه داده، داده‌های مرتبط

و استفاده مشترک از آنها در درون شبکه عمومی خوشه‌بندی شده ایجاد می‌کند. علاوه بر تطبیق یک استاندارد منحصر به فرد، تغییر فایل‌های کارتی نیز عامل دشواری این گلوگاه خواهد بود.

داده‌های ساخت‌نیافته ← آشیو دیجیتال

تعریف فرایند. فرایند ایجاد آشیو دیجیتال بدون برنامه‌ریزی، استدلال و یا انتخاب بستر تکنولوژیک آغاز شده‌است. از تکنولوژی خاصی استفاده نشده، تصاویر دیجیتال با کیفیتی گرفته شده و بدون کاتالوگ‌بندی ذخیره می‌شدند. با این وجود آشیو هم برای مقاصد ارائه و هم مقاصد نگهداری و تغییر کیفیت تصاویر مفید است. در مقابل، آشیو دیجیتال آنلاین در Ventspils Hronika به خوبی برنامه‌ریزی و مستندسازی شده‌بود. بستر تکنولوژیک به دقت انتخاب شده و الگوریتمی برای توالی رویدادها وجود داشت. آشیو دیجیتال Ventspils Hronika به دلیل اهداف برنامه‌ریزی شده‌اش مورد استفاده قرار گرفته‌است.

برنامه‌ریزی منابع. در خصوص بستر تکنولوژیک آشیو دیجیتال برنامه‌ریزی خاصی صورت نگرفته است. ابزارهای تکنیکی شامل یک دوربین دیجیتال و یک ضبط‌کننده دیجیتال می‌باشد. عکاس بسیار خبره VM در محیطی خاص بدون هیچ تکنولوژی خاصی عکس می‌گیرد. هیچ ابزار ذخیره‌سازی تصاویر دیجیتال خاصی برای این آشیو ترتیب داده نشده است. این آشیو، اگرچه از نظر توسعه بسیار عقب است اما برای توسعه فضای بیرونی که بیانگر واحدهای فرعی واحد ارتباط درونی باشد کافی است. آشیو دیجیتال با هدف آشیو آنلاین، از یک نرم‌افزار شبیه به پایگاه داده برای ذخیره‌سازی تصاویر و یک اسکنر نگاتیو استفاده می‌کند.

کنترل فرایند. هیچ مکانیزم کنترل و بازخوری برای آشیو دیجیتال وجود ندارد. آشیو دیجیتال به هیچ روشی ارزیابی نمی‌شود، البته این گزینه اخیراً از طریق منطقه‌ای و صنعتی در دسترس کاربران شبکه عمومی ساخت‌نیافته قرار گرفته است، و ممکن است این آشیو بعدها با تحلیل نظرات عموم ارزیابی شود.

کاربردهای تئوریک. ایجاد آشیو دیجیتال در کانون توجه VM قرار ندارد. از آنجایی که ایجاد ارائه دیجیتال برون‌سپاری شده و واقعیت مجازی و الزامات ارتباط درونی با آشیو موجود برآورده می‌شود، مسأله گلوگاه جدی نیست. اگرچه، اگر VM ارائه‌های دیجیتال اضافی ایجاد کند یا با سایر استفاده‌هایی از چنین آشیوی را در تحلیل تئوریک آمده سروکار داشته باشد، ممکن است با نقص در اجزای آشیو دیجیتال روبرو شود. این واقعیت که فاز کار کرده با تصاویر برای آشیو آنلاین یک عامل محدودکننده است را VM دریافته است، بنابراین با گسترش منظم، از این گلوگاه اجتناب شده است.

داده‌های ساخت‌یافته ← داده‌های مرتبط

تعریف فرایند. در حال حاضر هیچ اقدام منظمی در خصوص ایجاد رابطه بین اشیاء امکان‌پذیر نیست چون نیروی کار متخصص وجود ندارد. ثبت رابطه بین اشیاء در طول شکل‌گیری داده‌های ساخت‌یافته و در برخی مواقع، بعد از آن انجام می‌گیرد.

برنامه‌ریزی منابع. جستجوی پارامتریک در بعضی مجموعه‌ها فقط به شیوه‌ای غیر خودکار امکان‌پذیر است. اصول تشکیل رابطه بر مهارت افراد استوار است و نه بر یک فرم مستند رسمی. نرخ پردازش فایل‌های کارتی تشکیل این روابط را محدود کرده است. نبود پایگاه داده مانع از ثبت روابط بین اشیاء می‌شود.

کنترل فرایند. این فرایند به هیچ شکلی کنترل نمی‌شود.

کاربردهای تئوریک. نبود پایگاه داده‌ای با امکانات جستجوی پارامتریک آسان، به شدت سرعت فرایند تشکیل دهنده‌های مرتبط را کاهش داده است. بنابراین گلوگاه مرحله قبلی، باعث ایجاد تأخیر در توسعه بیشتر مستندسازی می‌شود. این مرحله محدودکننده در حال حاضر زیر ظرفیتش کار می‌کند و بنابراین تحت تأثیر قرار نمی‌گیرد. سطح تحقق‌گره داده‌های مرتبط اگرچه به شدت از نظر توسعه عقب است، اما به شکل شگفت‌آوری با توجه به فقدان منابع برای انجام رویه‌های این فرایند، در سطح بالایی قرار دارد.

آرشیو دیجیتال ← پایگاه داده آرشیو در یک خوشه از شبکه خوشه‌بندی شده عمومی و بسته‌های چندکاره ← شبکه خوشه‌بندی شده عمومی برای آرشیو آنلاین "Ventspils Hronika"

تعریف فرایند. برنامه‌ریزی و پشتیبانی فنی برای این گذار از سوی کتابخانه Ventspils انجام شده که پایگاه داده‌اش را برای ذخیره‌سازی و ارائه آرشیو آنلاین در اختیار قرار داده است.

برنامه‌ریزی منابع. برون‌سپاری ابزارهای ذخیره‌سازی و استفاده از ابزارهای نگهداری از طریق شبکه داخلی شورای شهر بستر تکنولوژیک این گذار را فراهم کرده است. مشارکت کتابخانه از گام آغازین فرایند کل فرایند برنامه‌ریزی منابع را به شکل قابل ملاحظه‌ای تسهیل نموده است. بسته‌های کاربردی به طور خاص با نیازهای VM متناسب نیستند. به گفته مدیر IT در VM سطح یکپارچگی سیستم‌های اطلاعاتی بسیار پایین است.

کنترل فرایند. اصول مکانیزم کنترل مشابه گذار داده‌های ساخت‌نیافته ← آرشیو دیجیتال است.

کاربردهای تئوریک. با توجه به برون‌سپاری پایگاه داده به کتابخانه VM، استفاده از نرم‌افزار ایجاد آرشیو آنلاین، ImageASX، و شبکه داخلی تسهیم منابع، VM به سطح مشارکت در یک شبکه خوشه‌بندی شده عمومی رسیده است.

با فرض برون‌سپاری همه مراحل از دست رفته از سوی کتابخانه، این نیز یک روش انجام این کار است اگرچه روش عجیبی برای ادامه مسیر است. ایجاد پایگاه داده خصوصی در VM و نرم‌افزار الحاق به پایگاه داده نهادهای یادمانی باید هم از نظر تئوریک و هم از نظر رئیس کتابخانه اتفاق بیفتد.

آرشیو دیجیتال + پایگاه داده ← ارائه دیجیتال

تعریف فرایند. گروهی از طراحان که در زمینه ایجاد ارائه سنتی و دیجیتال کار می‌کند، ارائه دیجیتال را ایجاد کردند. مفهوم ارائه دیجیتال به عنوان یک ارائه مکمل برای پروفایل غیر دیجیتال، در نظر گرفته شد. توسعه ماژولهای دیجیتال و تعاملاتشان در فضایی غیر دیجیتال اتفاق افتاد، این ماژولها فقط برای ارائه تولید شده بودند. تیمی که مفهوم ارائه مشترک را توسعه داد تلفیق پروفایلهای دیجیتال و غیر دیجیتال را در قالب ارائه به عهده گرفت و انجام داد. ارائه دیجیتال تولید شده، به خوبی کار می‌کند و بازدیدکنندگان را جذب می‌نماید.

برنامه‌ریزی منابع. آرشیو دیجیتال، در زمان شروع توسعه قسمت دیجیتال وجود نداشت و توسط تیم طراحی ارائه ایجاد شد. هیچ پایگاه داده‌ای در ساختار ارائه قرار داده نشد. ارائه دیجیتال بر مبنای برنامه از پیش تعیین شده آماده شد. آن، با استفاده از تکنیکهای برنامه‌ریزی سریع ساخته شد و در مونیتورهای لمسی IBM و کامپیوترهای معمولی کار می‌کند. کنترل فرایند. ارائه دیجیتال جایزه ملی Spidola Priza را در سال ۲۰۰۲ به خود اختصاص داد و برای مشارکت در رقابت اروپایی e-Culture در سال ۲۰۰۳ دعوت شده که نتایج به زودی اعلام خواهد شد.

کاربردهای تئوریک. فرایند ایجاد ارائه دیجیتال بر طبق طرح کلی تئوریک مطرح شده با کمترین تفاوت انجام شد. ایجاد آرشیو دیجیتال در طی مرحله آماده‌سازی ارائه انجام شد، چراکه قبل از آن آرشیوی وجود نداشت. نبود پایگاه داده‌ای برای ارجاع داخلی به آرشیو دیجیتال، به گفته توسعه‌دهندگان، باعث مشکل‌تر شدن فرایند آماده‌سازی نسبت به شرایطی شد که VM یک مجموعه ساخت‌یافته از تصاویر دیجیتال را از قبل داشت.

ارائه دیجیتال ← واقعیت دیجیتال

شکل‌گیری محیط یکپارچه باعث ایجاد ناگهانی واقعیت مجازی بدون برنامه‌ریزی تحلیل منابع و ارزیابی و با پشتیبانی نمایش سنتی با صدای دیجیتال از نوع ارتقادهنده شد. این نکته نشان‌دهنده امکان گذار هموار به این نوع از پدیده واقعیت مجازی در کنار سطح یکپارچگی ارائه است. محیط دیجیتالی که باعث ایجاد واقعیت مجازی شد در VM برنامه‌ریزی نشده بود.

ادغام با سایر نهادهای یادمانی

به گفته کی‌بی‌شف و براکر، اولین گام در ادغام، ایجاد پایگاه داده‌ای برای موزه است که امکان ایجاد کاتالوگ مشترک مجموعه‌های موزه و کتابخانه موزه را فراهم آورد. از آنجاییکه پایگاه داده‌ای در VM وجود نداشت به جای این کار فهرستی از کاتالوگ کتابخانه موزه در پایگاه کتابخانه Ventspils تهیه شد، که ساده‌تر بود، اما آینده‌نگران‌تر از ایجاد پایگاه داده‌ای موزه نبود. از یکسو کار مشترک آرشیو آنلاین با کتابخانه عموماً از مدل پیشنهادی ما پیروی می‌کرد. از سویی دیگر بر مبنای ادبیات موضوع این روش، روشی عجیب در خوشه‌بندی بود که می‌توانست مشکلاتی را در بلندمدت در زمینه ادغام داده‌ها فراهم کند.

با استفاده از تحلیل مدل PERT/CPM، فرایند ادغام مستلزم واحد توسعه یافته انفورماتیک، شامل پایگاه داده و حداقل یک بسته کاربردی درون صنعت است. در حال حاضر VM هر دو واحد فرعی را برون سپاری کرده، که اگرچه یک راه برای ادغام منابع اطلاعاتی درخوشه است، اما در هنگام ثبت مجموعه‌هایی با استانداردهای مختلف می‌تواند مشکلاتی را به بار آورد.

به گفته کی‌بی‌شف و براکر، هر دو نهاد یادمانی اگر تولیدکننده نرم‌افزار مشتری برای پایگاه داده‌شان انتخاب کنند سود خواهند برد. در حال حاضر اطلاع واضحی در خصوص طراحی پایگاه داده VM وجود ندارد، بنابراین هنوز می‌توان این توصیه را به‌کار بست. گزینه دیگری می‌تواند خرید یک بسته نرم‌افزاری موزه که از پروتکل NISO Z39.50 پشتیبانی می‌کند باشد.

اعتبارسنجی مدل

مستند سازی

به گفته متخصصان VM آغاز ساخت‌دهی به داده‌ها بدون فراهم کردن حداقل منابع لازم منجر به ایجاد گلوگاه برای مرتبط ساختن داده‌ها، شروع واحد انفورماتیزه کردن و ادغام داده‌ها برای مشارکت در خوشه‌بندی عمومی شد، همانطور که مدل نیز پیش‌بینی کرده بود توسعه نیافتگی واحد داده‌های مرتبط، تا حدی نتیجه نبود پایگاه داده بود، که بر طبق مدل می‌توانست قبل از و یا هزمان با مرتبط ساختن داده‌ها خریداری شود.

انفورماتیزه کردن. نبود اولین واحد فرعی انفورماتیزه کردن، رشد آتی واحد را برای موزه VM مشکل ساز می‌کند. پایگاه داده کتابخانه Ventspils برای آرشیو آنلاین نیاز به نرم‌افزار درون صنعت را حذف کرده، بنابراین دومین واحد انفورماتیزه کردن کماکان توسعه نیافته باقی ماند.

نمایش بصری. اجرای موفق ارائه دیجیتال را باید نتیجه پیروی از بهترین نمونه‌های مشابه مدل دانست. با این وجود، به گفته توسعه‌دهندگان ارائه دیجیتال، با نبود آرشیو دیجیتال، فرایند نمایش بصری باید طولانی‌تر از زمانی باشد که تصاویر الکترونیک، ثبت آنها یا پایگاه داده وجود داشته باشد. به گفته آنان، یکپارچه‌سازی پایگاه داده با یک نرم‌افزار ارائه دیجیتال می‌تواند سودمند باشد، اما این امر در ارائه دیجیتال فعلی در VM برنامه‌ریزی نشده است. مشکلی که ایجاد می‌شود، عدم امکان تغییر ارائه دیجیتال و دردسترس نبود ماژول‌های ارائه دیجیتال مجزا برای استفاده‌های مجزاست. در همین حال در طول ایجاد ارائه دیجیتال گلوگاه ایجاد می‌شود و عدم استفاده از پایگاه داده نیز که از قبل با وجود آرشیو آنلاین حذف شده بود، دشواری‌هایی می‌آفریند. همانطور که در مدل نیز اشاره شده است. ایجاد تصادفی واقعیت مجازی بر طبق مدل تأثیر رویکرد حرفه‌ای اتخاذ شده در ایجاد ارائه از پروفایل‌های دیجیتال و غیر دیجیتال است. اولی، در ترکیب با قصر Livonian محیطی ایجاد کرد که شرایط ایجاد فرایند سومین نمایش بصری را فراهم نمود.

ارتباط درونی. مشارکت در شبکه خوشه‌بندی شده و داشتن یک وبسایت پویا در موزه محقق نشده است؛ بر طبق مدل، بدون داشتن آرشیو تصویری مناسب، و ایجاد پایگاه داده، این کار غیر ممکن است. مشابه واحد انفورماتیکه کردن، از این کار حتی به شیوه عجیب در روش آرشیو آنلاین، اجتناب می‌شود.

نتیجه‌گیری: همانطور که در خلاصه واحدها آمده، مدل تئوریک در توضیح مشکلات پیش آمده موفق بود. به‌طور مشابه گذارهای فاقد مشکل نیز بدون تفاوت چشمگیری با پیش‌بینی‌های مدل اتفاق افتاد. بنابراین، بر مبنای قانون اعتبارسنجی مطرح شده در بخش روش‌شناسی، ما مدل خود را در نمونه VM معتبر قلمداد می‌کنیم. این امر، یعنی توجیه کل مدل، وقتی مرحله سیستم اطلاعاتی یکپارچه هنوز توسعه نیافته، اگر درست معرفی شود، به مکانیزم آسیبی نخواهد رساند.

توصیه‌هایی به موزه VM

سه توصیه اصلی بر مبنای تحلیل‌های تئوریک به VM ارائه می‌شود. اولاً، ایجاد آرشیو دیجیتال باید با شدت بیشتری پیگیری شود. این کار نه تنها تصاویری برای پایگاه داده‌ای که به زودی ایجاد خواهد شد، آماده می‌کند، بلکه به حل مشکل ارائه دیجیتال به‌روزشده نیز کمک خواهد کرد. به علاوه، مازول‌هایی برای ایجاد ارائه دیجیتال ساده که برای یک نمایش خاص درست شده نیز فراهم می‌کند. ثانیاً، ایجاد پایگاه داده باید مهم‌ترین اولویت VM باشد. این کار تشکیل داده‌های مرتبط را تسهیل، فعالیت تحقیقاتی را تشدید و ایجاد ارائه‌های دیجیتال مکمل را ساده‌تر می‌کند.

در نهایت، ادغام با سایر نهادهای یادمانی در Ventspils، قبل از داشتن پایگاه داده در VM غیرممکن است. اگرچه در حال حاضر یک پایگاه داده آنلاین وجود دارد، اما یک پایگاه داده بومی باید ایجاد شود تا از پیچیدگی‌های آتی سیستم جلوگیری کند.

بر طبق هم‌پیش‌بینی مدل و هم رئیس کتابخانه Ventspils پایگاه داده بومی به یکی از دو میزبان جستجو برای موتور جستجوهای خوشه و درون صنعتی تبدیل خواهد شد. مورد آخر زمانی در مورد موزه صدق می‌کند که پایگاه داده موزه ایجاد شود.

مروری بر صنعت موزه در لتونی

استفاده از اطلاعات

به گفته بخش SCM، سه نوع موزه بر مبنای مالکیت آن در لتونی وجود دارد: موزه‌های ایالتی، موزه‌های محلی و موزه‌هایی تحت مالکیت اشخاص حقیقی یا حقوقی یا شخصی. در کل ۳۷ موزه ایالتی، ۹۶ موزه محلی، و ۳ موزه شخصی وجود دارد. ۹۶ موزه محلی چهار نوع اصلی دارند: منطقه‌ای (۳ تا)، شهری (۳۶ تا)، ناحیه‌ای (۱۳ تا)، بخشی (۴۴ تا). داده‌های آماری در خصوص کامپیوتری شدن موزه‌ها اولین بار فقط در سال ۲۰۰۳ به روشی متمرکز انجام شد (نتایج آن در

فوریه ۲۰۰۴ در دسترس خواهد بود). بنابراین، امکان بازنگری عمیق سواد کامپیوتری موزه‌ها در لتونی وجود ندارد. با این حال مواردی توسط رئیس SCM ذکر شده‌است.

بیشتر موزه‌ها تا حدی از IT استفاده می‌کنند. با این وجود، سطح استفاده از IT، مشابه کیفیت انجام مطالعات در خصوص مجموعه‌ها، عموماً در موزه‌های ایالتی بالاتر است. تقریباً ۸۰٪ از آنها از کامپیوتر برای کارهای خاص موزه استفاده می‌کنند. در بین موزه‌های محلی، موزه‌های منطقه شهر و ناحیه بسیار جلوتر از موزه‌های بخشی هستند؛ تقریباً نیمی از آنها برای اهداف خاص صنعت از IT استفاده می‌کنند. بدترین وضعیت در موزه‌های بخش خا حاکم است. موزه‌های شخصی عمدتاً توسط دولت شناخته شده نیستند، بنابراین بررسی وضعیت در این بخش بسیار دشوار است. مستندسازی. بین چهار واحد استفاده از اطلاعات، این واحد عموماً در بین همه موزه‌های لتونی توسعه مطلوبی داشته‌است. وجود داده‌های ساخت‌نیافته و ساخت‌یافته بر طبق فصول ۲۷-۳۵ و ۴۹ قوانین موزه‌های ملی در همه موزه‌ها ضروری است. اما به ندرت موزه‌ای به بخش داده‌های مرتبط رسیده‌است. توسعه واحد مستندسازی در VM با میانگین صنعت قابل مقایه است.

انفورماتیزه کردن. ایجاد پایگاه داده در بیشتر موزه‌هایی که از IT برای اهداف خاص موزه استفاده می‌کنند، در حال شروع است؛ سایر موزه‌ها نیز در انتظار پروژه کاتالوگ مشترک موزه‌های سطح کشور هستند تا شروع به ایجاد پایگاه داده کنند. بر طبق اطلاعات در دسترس، هیچ بسته نرم‌افزاری در موزه‌ها استفاده نمی‌شود، مگر برای اهداف مدیریتی. استراتژی ملی انفورماتیزه کردن موزه‌ها ایجاد کاتالوگ‌هایی برای کل صنعت را در نظر گرفته که مستلزم تغییر کاتالوگ مجموعه‌هاست. ارزیابی توسعه واحد انفورماتیزه کردن، نشان می‌دهد که VM از سطح عمومی صنعت عقب‌تر است. نمایش بصری. ایجاد آرشیو دیجیتال برای هر موزه به عنوان بخشی از پروژه کاتالوگ در نظر گرفته شده‌است. برخی موزه‌ها در حال حاضر آرشیو دیجیتال دارند؛ اگر چه فعلاً ارزیابی سهم این موزه‌ها غیر ممکن است. تا آنجا که ما می‌دانیم، هیچ پروژه ارائه دیجیتالی در موزه‌های لتونی آغاز شده، غیر از VM. سطح توسعه واحد نمایش بصری در VM بالاتر از سطح کلی در صنعت و به دلیل ارائه دیجیتال است.

روابط درونی. وجود شبکه داخلی پارامتری بود که تخمین زدنش برای ما دشوار بود. ۱۵ موزه از انواع مختلف، به گفته انجمن موزه‌های لتونی، وبسایت داشته‌اند، اگرچه به واقع‌بینانه بودن این عدد شک داریم. خوشه‌بندی در بین همه موزه‌ها رایج است. همکاری با جناح‌های آکادمیک و عمومی و سایر موزه‌ها نیز اتفاق می‌افتد. به دلیل عدم وجود داده‌های قابل اعتماد در دو واحد فرعی و به کارگیری کامل واحد سوم، قضاوت در خصوص جایگاه VM در توسعه این واحد حداقل برابر یا بالاتر از میانگین این صنعت است، آن هم با در نظر گرفتن فرایند ادغام با سایر نهادهای یادمانی در Ventspils.

ادغام با سایر نهادهای یادمانی

ادغام نهادهای یادمانی در لتونی در سال ۲۰۰۲ آغاز شد، وقتی CCF و کنسرسیوم شبکه اطلاعات کتابخانه‌ای رقابت پروژه‌های BAM را برگزار کردند. این پروژه‌ها مستلزم ایجاد سیستم‌های اطلاعاتی مشترک و پشتیبانی از پروژه‌های ملی، منطقه‌ای یا محلی دیجیتال کردن اطلاعات کتابخانه‌ها، آرشیوها و موزه‌ها بود. بر طبق نتایج رقابت، دوازده پروژه، شامل پروژه Ventspils مورد حمایت قرار گرفت. رقابت دوم برای سال ۲۰۰۳ برنامه‌ریزی شد؛ اگرچه هنوز تا انتهای دسامبر آغاز نشده‌است. مرور پروژه‌های تأییدشده CCF نشان می‌دهد که پروژه نهادهای یادمانی Ventspils یکی از پیچیده‌ترین پروژه‌های موفق بوده‌است.

۴- نتیجه‌گیری

در نتیجه ارائه نمونه‌هایی به متخصصان، ما چهار حوزه استفاده از IT را در صنایع عصر مدرن یافتیم، یعنی مستندسازی، نمایش بصری، انفورماتیزه کردن و رابطه درونی هر یک از این واحدها به دو سطح دیگر طبقه‌بندی شدند. واحدهای فرعی در یک نظم منطقی قرار گرفتند و یک مدل PERT/CPM از استراتژی IY و پیاده‌سازی آنرا در موزه ایجاد کردند، که گره‌ها بیانگر حالت‌های توسعه واحد و کمان‌ها بیانگر گذار بین این دو حالت بودند. با شرح دیاگرام PERT/CPM در قالب تعریف فریند، برنامه‌ریزی منابع و کنترل فرایند، ما توجیه تئوریک مدل را پیش از آزمایش میدانی فراهم کردیم. مدل که برای مثال Ventspils استفاده شد، توانست مشکلات پیش‌رو را توضیح دهد.

بر مبنای مدل پیشنهادهایی به VM داده شد. اول ایجاد آرشیو دیجیتال باید با شدت بیشتری پیگیری شود، اگر چه فعالیت‌های تغییر تصاویر را تضمین نمی‌کند، اما از تهدید ارائه دیجیتال به‌روز نشده جلوگیری می‌کند. ثانیاً ایجاد پایگاه داده باید دغدغه اصلی باشد؛ چرا که فقدان آن باعث تأخیر در ایجاد داده‌های مرتبط، فعالیت تحقیقاتی و امکان ایجاد ارائه‌های مکمل خواهد شد. در نهایت، روش ادغامی که در حال حاضر در نهادهای یادمانی Ventspils در حال اجراست، ناکارآمد است و باعث پیچیدگی‌های توجیه‌ناپذیر آتی در سیستم می‌شود. بر طبق مدل، ادغام بدون داشتن پایگاه داده شخصی مرتبط با موتورهای جستجوی خوشه‌بندی شده، توسط نهادهای یادمانی، غیر ممکن است.

بنا بر مروری بر صنعت موزه لتونی، سطح مستندسازی در VM قابل مقایسه با میانگین صنعت، سطح انفورماتیزه کردن عقب‌تر از صنعت، و سطح نمایش بصری بالاتر از میانگین صنعت است. به علاوه نهادهای یادمانی Ventspils از محدود نهادهایی هستند که فرایند ادغام را آغاز کرده‌اند، این امر VM را در میان پیشگامان واحد ارتباط درونی جای داده‌است.