



مرکز ملی باوردهای علمی و فناوری

سازمان بنادر و دریانوردی به عنوان تنها مرجع حاکمیتی کشور در امور بندری، دریایی و کشتی‌رانی بازرگانی به منظور ایفای نقش مرجعیت دانشی خود و در راستای تحقق راهبردهای کلان نقشه جامع علمی کشور مبنی بر "حمایت از توسعه شبکه‌های تحقیقاتی و تسهیل انتقال و انتشار دانش و سامان‌دهی علمی" از طریق "استانداردسازی و اصلاح فرایندهای تولید، ثبت، داوری و سنجش و ایجاد بانک‌های اطلاعاتی یکپارچه برای نشریات، اختراعات و اکتشافات پژوهشگران"، اقدام به ارایه این اثر در سایت SID می‌نماید.



سازمان بنادر و دریانوردی

سیستم جامعه بندری

(الگوی برای تبدیل جامعه بندری بنادر استان خوزستان به سیستم جامعه

بندری مبتنی بر ساختارهای الکترونیکی)

قاسم جنامی ؛ کارشناس بازاریابی اداره کل بنادر و دریانوردی استان خوزستان -

منطقه ویژه اقتصادی بندرامام خمینی^(۶)

دانشجوی کارشناسی ارشد مهندسی حمل و نقل دریایی دانشگاه صنعتی امیرکبیر

(پلی تکنیک تهران)

چکیده

امروزه جریان تبادل کالا بین کشورها و به خصوص از طریق بنادر به تبع رشد تجارت بین‌المللی روز به روز در حال افزایش است. رشد جریان کالا و حمل و نقل بین‌المللی منجر به افزایش تبادل اطلاعات بین عوامل مرتبط در زنجیره حمل و نقل و واردات و صادرات کالا شده است و این تبادل اطلاعات نه تنها مربوط به کشورها و بنادر بلکه مربوط به ارتباطات بین شرکت‌ها نیز می‌باشد. چنانچه بندری بخواهد در رقابت با سایر مجموعه‌ها موفق باشد می‌بایستی ارتباط کارآ و موثری بین عوامل مرتبط ایجاد نماید. چنین ارتباطی بین بخش‌های مختلف از طریق سیستم جامعه بندری (PCS) که متشکل از بخش‌ها و شرکت‌های موجود در بندر می‌باشد امکان‌پذیر است. این سیستم می‌تواند ارتباط میان ذینفعان و فعالان بندر را تسریع و تسهیل نموده و شبکه‌های درهم تنیده ارتباطات را به یک شبکه منسجم تبدیل نماید.

کلید واژه‌ها: سیستم جامعه بندری؛ نسل‌های مختلف PCS؛ مدل‌های اطلاعاتی PCS؛ DAKOSY؛ Portinfolink؛ Seagha

مقدمه

با گسترش فزاینده حمل و نقل دریایی، بنادر در عمل با حجم عظیمی از داده‌ها روبرو هستند که مدیریت آن‌ها با بهره‌گیری از ابزارهای سنتی، امری مشکل بوده و در بسیاری از مواقع غیرممکن به نظر می‌رسد. به علاوه مدیریت مؤثر عملیات بندری نیازمند سرعت بالا در انتقال داده‌ها است. به همین علت بنادر جزو اولین مکان‌هایی بوده‌اند که راه کارهای مناسب را در این زمینه جستجو نموده‌اند.

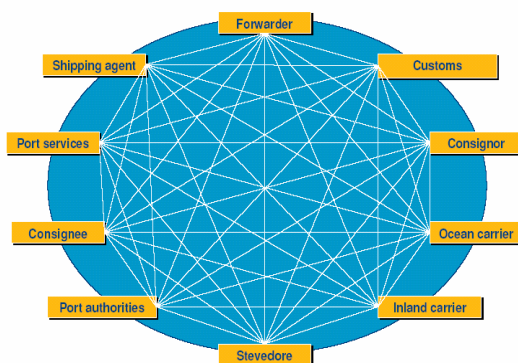
تاریخچه به کارگیری فناوری انتقال الکترونیکی داده‌ها در بنادر به خوبی بیان گر این مطلب است که در این مراکز، همواره سرعت و حجم انتقال داده‌ها همانند انتقال فیزیکی کالاها از اهمیت بالایی برخوردار بوده است. بنادر بزرگ جهان شاهد حضور و فعالیت سازمان‌ها و شرکت‌های متعددی از بخش دولتی و خصوصی هستند که هر یک با مأموریت خاص، متصدی بخشی از فرآیند حمل و نقل دریایی می‌باشند. از آنجا که این فرآیند یک فراگرد میان سازمانی است تعامل سریع و مؤثر این سازمان‌ها می‌تواند به افزایش کارایی بندر به صورت کلی و هر یک از سازمان‌ها و مجموعه‌های دیگر به صورت فرعی منجر شود.

در گذشته، این نوع از روابط به صورت مستقیم توسط هر یک از فعالان بندر برقرار شده و هر یک از این مجموعه‌ها، اقدام به برقراری ارتباط با سایرین می‌نموده‌اند. این نوع ارتباط به لحاظ تعدد سازمان‌های فعال با گذشت زمان بسیار پیچیده شده است. به نحوی که در حال حاضر ارتباطات دو به دو بین

سازمان ها به صورت یک شبکه در هم تنیده درآمده است . این پیچیدگی و درهم تنیدگی، مشکلات مختلفی را از جمله انتقال چندباره داده‌ها، عدم یکپارچگی داده‌های منتقل شده، سردرگمی مراجعان، هزینه بالای نگهداری زیرساختار و بسترهای ارتباطی و تعدد سیستم‌های درگیر در جریان انتقال داده‌ها برای بنادر به همراه داشته است.

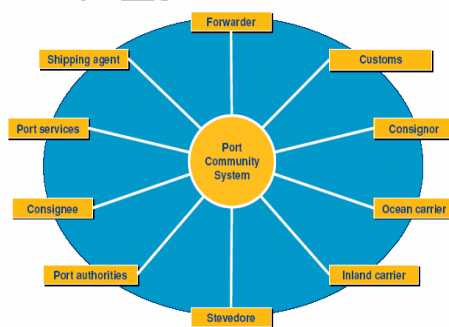
ایجاد یک مجمع الکترونیکی که بتواند تعامل میان ذینفعان و فعالان بندر را تسریع و تسهیل نموده و شبکه‌های درهم تنیده ارتباطات را به یک شبکه ساخت یافته منسجم تبدیل نماید یکی از راه حل‌های کلیدی رفع این مشکل است که در حال حاضر بسیاری از بنادر بزرگ جهان به سمت راه اندازی این مجمع الکترونیکی گرایش یافته‌اند.

به لحاظ تعدد سازمان ها و شرکت های غیردولتی فعال در بندر، این تعاملات اگر به نحو مؤثری مدیریت نشود، باعث بروز شبکه در هم تنیده‌ای از ارتباطات دو به دو خواهد شد که در عمل کارآیی عملیات بندری و دریایی را کاهش داده و هزینه‌های تبادل الکترونیکی داده‌ها را نیز افزایش خواهد داد (شکل ۱). برای رفع این مشکل بسیاری از بنادر بزرگ جهان با ایجاد یک جامعه الکترونیکی، بستر یکپارچه‌ای را برای تبادل اطلاعات در محیط بندر فراهم نموده‌اند . این بستر به عنوان یک واسطه ضمن حذف ارتباطات مستقیم دوگانه بین فعالان مختلف، امکان تبادل سریع اطلاعات بین تمامی فعالان در صورت اتصال به مجمع الکترونیکی فراهم می نماید (شکل ۲).



شکل ۱ الگوی ارتباطات سنتی در بندر

شکل ۱ الگوی ارتباطات سنتی در بندر نشان داده شده است. هر گروه (هر شرکت) اطلاعات خود را به سایر بخش‌ها را که مورد نیاز آنان است ارسال می‌کند. جهت انجام این کار از ابزاری مانند فاکس، ایمیل، تبادل الکترونیکی داده‌ها (EDI) و تلفن استفاده می‌شود. بنابراین هر بخش خطوط ارتباط دوطرفه‌ای با سایر بخش‌ها دارد و اطلاعات مورد نیاز را از طریق آن مبادله می‌کند.



شکل ۲ الگوی ارتباطات در سیستم جامعه بندری

شکل ۲ الگوی ارتباطات ایده‌آل را زمانی که PCS استفاده می‌شود نشان می‌دهد. هر بخش اطلاعات خود را به سیستم مرکزی می‌فرستد و دیگر بخش‌ها اطلاعات مورد نیاز خود را از طریق سیستم دریافت و یا سیستم اطلاعات مورد نیاز آن‌ها را ارسال می‌دارد. این PCS کارآیی و اثربخشی ارتباطات بندر را بهبود می‌بخشد. PCS برای هر بندر متفاوت است و قابلیت‌ها و توانایی‌های PCS هر بندر به موقعیت محلی آن بندر بستگی دارد. به عبارت دیگر PCS هر بندر، تابعی از عملکرد و پس کرانه‌های آن است. علاوه بر این عملکرد PCS بستگی به ابتکار عمل سیستم دارد که به عنوان عاملی تاثیرگذار بر توسعه سیستم به شمار می‌آید.

به طور خلاصه PCS به عنوان یک نقطه مرکزی در سازمان می‌باشد که وظیفه دریافت و ارسال اطلاعات را انجام می‌دهد.

سیستم جامعه بندری (Port Community System)

تعاریف سیستم جامعه بندری

"سیستم‌های جامعه بندری، سیستم‌های اپراتور مرکزی هستند که برای انتقال داده‌ها و ارائه خدمات دیگر مرتبط با این داده‌ها به کار می‌روند و می‌تواند توسط هر بخشی که مرتبط با حمل و نقل دریایی باشد بکار برده شود. یک سیستم جامعه بندری از انتقال اطلاعات و داده‌ها به صورت دوسویه اجتناب می‌کند." (Grizell, 2001)

"سیستم جامعه بندری می‌تواند به عنوان یک مرجع تحویل اطلاعات (دریافت و ارسال) به اپراتورهای زنجیره تامین در بندر تعریف شود. PCS

مسوول تامین، کنترل، توزیع و تبدیل داده‌ها می‌باشد. (Capgemini) " یک سیستم جامعه بندری می‌تواند به عنوان نهادی تعریف شود که اطلاعات را بین زنجیره‌های تامینی که در بندر فعالیت می‌کنند توزیع نماید. سیستم جامعه بندری مسوول تامین، کنترل، توزیع و تبدیل داده‌ها می‌باشد. "

اهداف سیستم جامعه بندری

سیستم جامعه بندری، سیستمی برای یکپارچه سازی الکترونیکی اطلاعات در زنجیره حمل و نقل دریایی بوده که مهم ترین اهداف آن عبارتند از:

- ایجاد تمرکز در داده‌های ایجاد شده در جوامع بندری و انتقال ساده و هوشمند پیام‌های الکترونیکی دریافتی و ارسال شده مربوط به اعضای جامعه بندری.
- مدیریت جریان داده‌ها در بندر جهت بهبود وضعیت پیگیری اتفاقات رخ داده در بندر و خارج از آن و هم چنین مشاهده خدمات و سرویس های ارائه شده مربوط به حمل بار توسط اعضای جامعه بندری.
- ایجاد تمرکز اطلاعاتی جهت تجزیه و تحلیل اطلاعات مبادله شده میان ذینفعان جامعه بندری همان طور که در تعریف سیستم جامعه بندری نیز تشریح شد، سازمان های مختلفی در بنادر به تبادل اسناد و اطلاعات با یکدیگر می پردازند و به نوعی ذینفع این سیستم محسوب می شوند . از جمله این ذینفعان می توان به اداره بندر، خطوط

کشتی رانی، آژانس های کشتی رانی، اپراتورهای بندری، شرکت های خدمات بندری، گمرک، سازمان راه داری و حمل و نقل جاده ای، شرکت های باربری و حمل و نقل کالا، راه آهن، شرکت های حمل و نقل ریلی، شرکت های صادرات و واردات کالا، شرکت های بارچینی، شرکت های بازرسی کالا، بانک ها، شرکت های بیمه، قرنطینه نباتی، سازمان دامپزشکی، سازمان اموال تملیکی، آتش نشانی، گارد بندر، نیروی انتظامی و ستاد مبارزه با قاچاق کالا و غیره اشاره کرد.

بر این اساس سیستم جامعه بندری می تواند قابلیت های زیر را برای ذینفعان جامعه بندری به همراه داشته باشد.

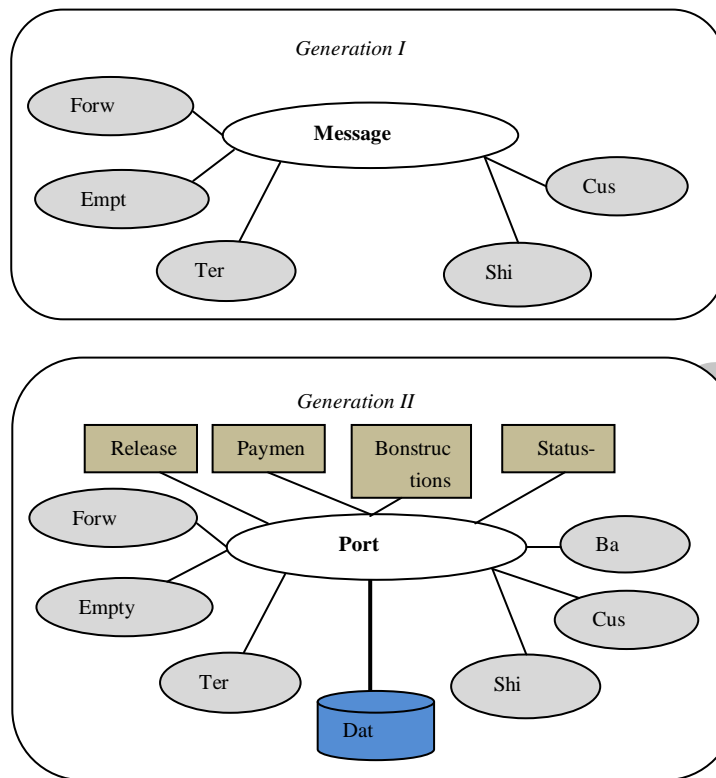
- این سیستم تولیدکننده آمارهای مدیریتی و شاخص های کنترلی و ارزیابی جامعه بندری می باشد که توسط آن امکان **Monitoring** فعالیت های بندری در سطح کلان فراهم می شود افزون بر آن استخراج آمار و شاخص های عملیاتی تسهیل می شود.
- پیام ورودی و خروجی سیستم باید سازگار و منطبق با استانداردهای بین المللی انتقال اسناد و پیام سازمان ملل متحد (UNEDocs) و استانداردهای ملی تجارت الکترونیکی باشد.
- اجرای کارکردهای از پیش تعریف شده از طریق پیام ها و فرآیندهای استاندارد در جامعه بندری.
- ثبت و ضبط اطلاعات تولید شده در تمامی مبادلات جامعه بندری که باعث اجتناب از نمونه برداری دوباره از اطلاعات، کاهش مصرف کاغذ و کاهش هزینه های مربوط به پردازش اطلاعات و اشتباهات رخ داده در

آن ها می شود . یک نسخه از پیام های تبادل در سیستم جامعه بندری ثبت و بایگانی می شود.

- تهیه اطلاعات واضح و شفاف به صورت بلادرنگ و تسهیل ره گیری کالا و نمایش آخرین آمار و اطلاعات مربوط به کالا و کانتینر
- ایجاد یک پلت فرم واسط جهت مبادله اطلاعات میان کلیه سیستم های اطلاعاتی مورد استفاده توسط اعضای جامعه بندری.

نسل های مختلف سیستم جامعه بندری

سیستم های جامعه بندری را می توان به دو نسل اول و دوم این سیستم ها تقسیم نمود. [Grizell, 2001] (شکل ۳ ساختار این دو نسل را نشان می دهد). نسل اول مربوط به سیستم هایی است که پیام های مربوط به حمل و نقل را از طریق شبکه انتقال می دهد. این سیستم ها پیام ها را مبادله می کنند (سیستم های تبادل اطلاعات) و در نتیجه قاعده صندوق پستی را دارند. نسل دوم شامل سیستم هایی است که دارای پایگاه مرکزی (هوشمند) هستند که پیام ها در آن ها سازماندهی می شوند (سیستم های مدیریتی). هر کاربر با کلمه عبور به پایگاه داده دسترسی پیدا می کند و سپس اطلاعات خود را به پایگاه داده ارسال یا از آن دریافت می نماید. این پایگاه داده مرکزی که در نسل دوم سیستم های جامعه بندری وجود دارد، می تواند برای خدمات اضافی مورد استفاده قرار گیرد.



شکل ۳ ساختار IT دو نسل سیستم‌های جامعه بندری

گرچه سیستم جامعه بندری مفهومی است که کمابیش در صنعت دریایی یک درک عمومی نسبت به آن وجود ندارد و هر یک از بنادر بنابر نیازها و شرایط عملیاتی و محیطی خود تعریف خاصی از این سیستم را ارائه نموده‌اند و شکل و ساختار سیستم ممکن است در بنادر مختلف با یکدیگر تفاوت‌هایی داشته باشد. بدون در نظر گرفتن تفاوت‌های موجود در بنادر مختلف، یک سیستم جامعه بندری باید:

در مرتبه نخست بر اساس یک پلت فرم استاندارد عمومی توسعه یافته باشد تا بتواند سیستم های عملیاتی مختلف را به یکدیگر متصل نماید. (شکل ۳)

در مرحله دوم، ارتباطات چندگانه و شبکه های درهم تنیده تعاملات را به یک شبکه واحد استاندارد تبدیل نماید تا مزیت های ایجاد شده ناشی از صرفه به مقیاس، عاید تمامی ذینفعان بندر شود.

این سیستم نه تنها صرفه جویی در هزینه های ارتباطی را برای فعالان بندر به همراه داشته است، بلکه یکپارچگی داده ای و فرآیندی عملیات دریایی و بندری بین سازمان های مختلف را نیز تسهیل می نماید. این امر به عنوان یک مزیت کلیدی برای بهبود کارآیی بنادر مطرح می باشد.

مدل های مختلف اطلاعات سیستم جامعه بندری (Information Models)

سه مدل تبادل اطلاعات الکترونیک عبارتند از:

- ۱) مدل اطلاعاتی دوسویه (BIM): در این مدل اطلاعات رد و بدل شده بین عوامل مختلف به صورت دوجانبه و دوطرفه می باشد.
- ۲) مدل اطلاعاتی متمرکز (CIM): در این مدل داده ها و اطلاعات در یک تهیه کننده خدمات اطلاعات مرکزی ذخیره می شوند. اطلاعات می توانند توسط شرکای تجاری که دسترسی مجاز را دارند، از این تامین کننده خدمات اطلاعاتی بازیابی شوند.
- ۳) مدل اطلاعاتی غیرمتمرکز (DIM): در این مدل اطلاعات و داده ها در هر بخش به صورت مجزا ذخیره و کنترل می شوند و با کمک خدمات کارگزار می توان این اطلاعات را از منابع اصلی بازیابی نمود.

این سه مدل کم و بیش مصادیق دو نسل سیستم‌های جامعه بندری هستند که در پاراگراف قبل شرح داده شدند. در واقع مدل BIM مصداق نسل اول بوده و مدل‌های CIM و DIM از مصادیق نسل دوم هستند. ویژگی‌های این ۳ مدل در عمل ممکن است به صورت مشترک در یک مدل نیز وجود داشته باشد.

مدل اطلاعاتی دوسویه (BIM) Bilateral Information Model

ماهیت مدل اول این است که سازمان‌ها جهت تبادل اطلاعات بین خود از شیوه ارتباطات دوطرفه استفاده می‌نمایند. در این مدل اطلاعات از یک عامل به عامل دیگری به صورت مستقیم انتقال داده می‌شود. در صورتی که حجم تبادل اطلاعات بالا باشد این مدل مناسب است.

یکی از روش‌های تبادل اطلاعات سازمان‌ها توسط این مدل، ارسال داده‌ها با استفاده از روش تبادل اطلاعات الکترونیکی (EDI) است که در آن پیام‌ها با استفاده از یک شبکه اختصاصی مجازی (VPN) مبادله می‌شوند و می‌تواند با اینترنت تلفیق و یکپارچه شود.

یکی دیگر از گزینه‌های موثر در به کارگیری EDI در این مدل، ارتباطات بین بخش‌ها مورد استفاده قرار می‌گیرد. این مورد به ویژه برای بخش‌ها و شرکت‌های کوچک‌تری که هنوز اقدامی برای ایجاد زیرساخت‌های EDI که بسیار هزینه‌بر هم می‌باشد انجام نداده‌اند مناسب است.

در روش BIM، اطلاعات در پایان ارسال همانند زمانی که دریافت شده‌اند ذخیره می‌شوند. در شکل ۵ نحوه ذخیره‌سازی اطلاعات در دو سازمان نمایش

داده شده است.

بنابراین برای این که بدانیم اطلاعات چگونه ردو بدل می شود دو گزینه وجود دارد. اول این که اطلاعات براساس توافق نامه هایی که وجود دارد مبادله می شود. این موافقت نامه ها در نرم افزارهایی که توسط بخش های مختلف استفاده می شود نمایان می شود.

دوم این که اطلاعات موجود برپایه XML می بایست در نرم افزار غیرقابل تغییر (hard-coded) باشد اما از منبع ذخیره و ثبت فرمت ها و استانداردهای مختلف پیغام ها قابل بازیابی باشد. این ویژگی مستلزم این است که بخش های مختلف باید به عنوان کارگزار مجاز عمل نمایند تا بتوانند اطلاعات را ذخیره یا تهیه نمایند. این کارگزار (واسطه) می تواند یک شرکت بین المللی یا یک بخش محلی مختص یک سازمان باشد مانند بندر ملی یا مقامات مالیاتی. گزینه دوم انعطاف پذیرتر از گزینه اول می باشد. به این دلیل که آسان تر می توان بخش دیگری را وارد نمود.

با توجه به بحث امنیت اطلاعات، در این مدل هر دو بخش رد و بدل کننده اطلاعات از یک دیگر شناخت دارند اما هنوز هر دو باید از هویت واقعی هم اطمینان پیدا کنند. بنابراین تایید هویت ها، اختیارات و عدم انکار گیرنده و فرستنده پیام ضروری می باشد.

در مدل های ارتباطی دوطرفه انتخاب ها باید درباره ساختار، قالب پیام و سطح امنیتی مورد استفاده صورت پذیرد. هنگامی که اینترنت مورد استفاده قرار می گیرد تدابیر امنیتی اضافی نیز باید اتخاذ شده تا از امنیت کامل اطمینان حاصل آید.

مدل اطلاعاتی متمرکز (CIM) Centralized Information Model

مدل اطلاعات متمرکز به عنوان شخص ثالث (مستقل) است که خدمات اطلاعات متمرکز را تهیه می‌کند. این تامین‌کننده خدمات اطلاعات متمرکز برای ذخیره، انتقال و بازیابی اطلاعات استفاده می‌شود. هم چنین می‌تواند خدمات اضافی را به بنگاه‌های کوچک و متوسط (SMEs) برای بهبود فرآیندهای لجستیکی ارائه دهد. علاوه بر این می‌تواند به عنوان هادی مبادلات، مرجع سوابق و (مبادلات) داده‌ها و تهیه سیستم‌های انگیزشی برای فرآیند نظارت، ترجمه متون از EDI به XML و بالعکس به منظور تامین قابلیت‌های همکاری بین عوامل مختلف عمل نماید.

در این مدل این پیام نیست که مهم است، بلکه اطلاعات (document to the data) مهم هستند. پیام فقط تقسیم‌بندی از اطلاعات می‌باشد. علاوه بر این، اطلاعات در این مدل مانند (BIM) از بخشی به بخش دیگر انتقال داده نمی‌شود بلکه در صورت تقاضا بازیابی می‌شود. اگر چه داده‌ها ممکن است مانند مدل CIM انتقال داده شوند. مدل اطلاعات متمرکز به خصوص برای بنگاه‌های کوچک و متوسط (SMEs) که با بخش‌های بزرگ دیگر تبادل اطلاعات الکترونیکی دارند مناسب است.

با توجه به بحث امنیت اطلاعات در سیستم متمرکز، این امر بستگی به توانایی تعیین اعتبار کاربران به عنوان مبنای کنترل دسترسی‌ها جهت حفاظت منابع و امنیت ارتباطات دارد. یکپارچگی داده‌ها باید تضمین شود. با استفاده از برخی پروتکل‌های مطمئن و احراز هویت‌های کاربر نهایی می‌توان این کار را انجام داد. به خصوص شناخت هویت کاربر نهایی که می‌خواهد از سرویس تهیه شده توسط کارگزار مرکزی استفاده نماید بسیار مهم است.

در مدل اطلاعات متمرکز، مسوولیت اکثر موضوع ها مانند زیرساخت‌ها، پیام‌ها، دسترسی سیار و امنیت اطلاعات به عهده بخشی است که به عنوان بخش مرکزی عمل می‌نماید. به هر حال قوانین کنترل دسترسی‌ها توسط شرکت‌هایی که از شبکه‌های تبادل الکترونیکی داده‌ها استفاده می‌نمایند تهیه شده است.

مدل اطلاعات غیرمتمرکز (DIM) Decentralized Information Model

بر خلاف مدل اطلاعات متمرکز که تنها یک عامل (تامین کننده دهنده اطلاعات متمرکز) مسوول ذخیره اطلاعات و خدمات بازیابی است، در مدل اطلاعات غیرمتمرکز، تامین کنندگان اطلاعات مختلفی می‌توانند وجود داشته باشند. بخش‌هایی که اطلاعات را تهیه می‌کنند یا مسوول صحت داده‌ها هستند می‌توانند خدمات بازیابی را نیز انجام می‌دهند. در این مدل نیز کارگزار وجود دارد اما این واسطه تنها می‌داند که اطلاعات کجا ذخیره هستند و چه زمانی به روز رسانی می‌شوند و خود آن‌ها را کنترل نمی‌کند.

در این مدل بخش‌ها به طور جداگانه مالکیت داده‌ها را به عهده داشته و اطلاعات تحت مالکیت خود را در اختیار واسطه قرار می‌دهند. این واسطه به عنوان یک بخش مرکزی عمل می‌کند که بخش‌های دیگر را از آخرین تغییرات و تحولات در اطلاعات آگاه می‌کند و یا خود بخش‌ها می‌توانند منابع اطلاعاتی را برای دریافت آخرین اخبار و اطلاعات از واسطه درخواست نمایند. بخش‌های مختلف کارگزار را قادر می‌سازند تا اطلاعات در دسترس را با نیازهای آنان مطابقت دهد.

هم چنین در این مدل دیگر تمام داده‌ها در یک پیام از بخشی به بخش دیگر انتقال داده نمی‌شوند بلکه فقط داده‌های مورد نیاز درخواست می‌شوند. هم چنین قانون استناد به داده‌ها (document to the data) در این مدل کاربرد دارد.

نکته مهم در این مدل این است که از کجا می‌توانیم اطلاعات را دریافت کنیم در مقابل این نکته که چه کسی اطلاعات را در اختیار دارد. واسطه مرکزی بخشی است که می‌داند چه اطلاعاتی ذخیره شده است و کجا و چگونه این اطلاعات بازیابی می‌شوند. توافق میان بخش‌ها در مورد این شرایط که کدامیک مجاز به بازیابی اطلاعات ذخیره شده می‌باشند لازم است.

با توجه به بحث امنیت اطلاعات، سیستم‌های توزیع در این سیستم‌ها با سیستم‌های متمرکز متفاوت هستند و بنابراین به اقدامات امنیتی متفاوتی نیاز است. این تفاوت‌ها ناشی از ضعف اختیارات بخش مرکزی مسوول حفاظت و امنیت داده‌ها می‌باشد. بنابراین اتکاء به شخص ثالث برای تضمین یکپارچگی ارسال داده‌ها و حفاظت از شبکه داخلی سازمان لازم است. هم چنین برای بهبود قابلیت همکاری امنیتی میان بخش‌های غیرمتمرکز استانداردسازی لازم است. علاوه بر این، قرارداد یک سازمان مرکزی و بی‌طرف برای مسوولیت‌هایی مانند رسیدگی به شکایات و مدیریت کیفیت به نمایندگی از بخش‌های غیرمتمرکز لازم است زیرا به حفظ یکپارچگی محیط الکترونیکی بخش‌های غیرمتمرکز کمک کرده، سطح اعتماد در شبکه را افزایش و تعیین می‌کند که چه کسی مجاز به انجام یا مشاهده چه چیزی است.

بررسی سیستم جامعه بندری سه بندر مهم جهان

سیستم جامعه بندری بندر هامبورگ

DAKOSY, Hamburg

بخش حمل و نقل هامبورگ، DAKOSY را در سال ۱۹۸۲ با هدف تاسیس یک انجمن برای تبادل الکترونیکی داده‌ها (EDI) به منظور سرعت بخشی به فرآیند جا به جایی و انتقال کالا بنا نهاد. امروزه فعالیت‌های خارج از بندر هامبورگ نیز با زنجیره تامین بندر و پس کرانه‌های آن ارتباط دارند.

DAKOSY وظیفه پردازش اطلاعات با سرعت بالا و ایجاد ارتباطات مناسب وابسته به فرآیند حمل و نقل را بر عهده دارد. بیش از ۷۰۰ شرکت و موسسه بخش حمل و نقل در شبکه ارتباطی DAKOSY حضور دارند. این ۷۰۰ شرکت به شرح ذیل تقسیم می‌شوند: ۴۰۰ فورواردر (دریایی و هوایی)، ۴۳ صادرکننده و واردکننده، ۳۶ شرکت خدماتی بسته‌بندی کالا، ۳ شرکت بارشماری، ۸۱ نمایندگی کشتی رانی و خط کشتی رانی و هم چنین بخش‌های خدمات عمومی (گارد ساحلی، خدمات آتش‌نشانی و تشکیلات گمرک) و شرکت‌های حمل و نقل که شامل ۱۳ خط جاده‌ای، ۱۳ خط ریلی و ۳ بارج فیدری (سوخت رسان).

بیش تر پیام‌ها در خصوص سفارش های اسکله، بارنامه و اسناد و آمار جا به جایی کانتینر می‌باشد.

DAKOSY یک شرکت با مسوولیت محدود است و با این ساختار مسوولان بندر سعی می‌کنند که آن را برای پیشرفت و توسعه و دست یابی سریع به تکنولوژی اطلاعات و لجستیک حمل و نقل مجهز نمایند. مزید بر آن آن ها تلاش می‌کنند تا از وجود توسعه پایدار در بلند مدت و در تمام شرایط

اطمینان حاصل نمایند.

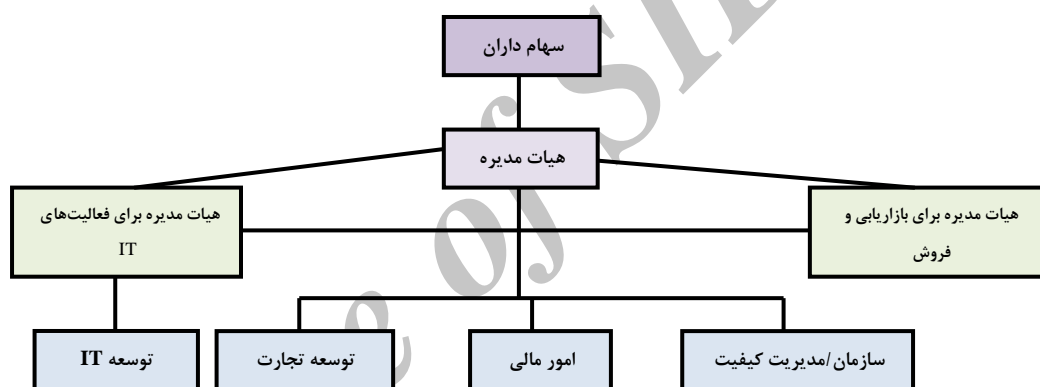
در آگوست ۲۰۰۴ DAKOSY دارای سرمایه سهامی به میزان ۱,۵۳ میلیون یورو بود که به طور مساوی بین سهامداران آن به شرح ذیل تقسیم شده بود:

- DIHS-DAKOSY Interessengemeinschaft Hamburger Spediteure GmbH;
اتحادیه شرکت‌های فوروارد(انتقال کالا) بندر هامبورگ
- DHU-Gesellschaft Hamburger Umschlagbetrieb mbH;
اتحادیه شرکت‌های مدیریت کالا(تخلیه و بارگیری) و اپراتورهای اسکله
- DIHLA-DAKOSY Interessengemeinschaft Hamburger Linienagenten GmbH;
اتحادیه خطوط کشتی رانی بندر هامبورگ

هیات مدیره DAKOSY متشکل از نماینده سهام داران فوق‌الذکر، یک نماینده از شهر هامبورگ و دو نماینده از بانک می‌باشد. بر طبق نظر DAKOSY، یک سیستم جامعه بندری زمانی می‌تواند موفق باشد که سازمان این سیستم بی‌طرف، سطح کیفیت خدمات بالا و ارتباطات را در جهت رضایت مشتریان به کار برد. در ابتدا تمرکز فعالیت سیستم فقط روی بندر هامبورگ بود اما به تدریج و با توسعه آن تمرکز و حیطه فعالیت‌ها گسترده‌تر شد. بنابراین سیستم نقش مهمی در یک مفهوم گسترده‌تر را پیدا کرد. کاربران سیستم حمل‌کنندگان، نمایندگان خطوط کشتی رانی، فورواردرها،

مؤسسات صنعتی، مالکان و اپراتورهای شناورها، مالکان شناورهای خصوصی، ترمینال اپراتورها، مدیریت بندر و دیگر عوامل مرتبط با زنجیره حمل و نقل (ریلی، جاده‌ای و حمل و نقل داخلی) هستند و بعدها بانک‌ها نیز به این مجموعه اضافه شده‌اند. کارکرد سیستم برای کاربران آن به نحو عمده ارتباطی است اما DAKOSY کاربردهای عملی را نیز برای آنان فراهم می‌آورد.

ساختار سازمانی DAKOSY



شکل ۴ ساختار سازمانی DAKOSY

کارکردهای سیستم

- پیگیری و ردیابی کشتی‌ها (T&T).
- به روز رسانی زمان واقعی با داده‌ها.
- ارسال گزارش‌ها و دستورالعمل‌ها به شرکت‌ها خصوصی و دولتی (به طور عمده برای صادرات به مشتریان و کالاهای خطرناک به مقامات بندر).

- گزارش های آماری (مانند شمارش تعداد پیامها و انواع خاص پیامها).
- برنامه ریزی مربوط به حمل و نقل ریلی، دریایی و جاده‌ای (نرم افزارهای مربوطه به ترتیب عبارتند از TRUCK, BARGE, ACTION).
- ورود و خروج کالا، کانتینر، کشتی‌های ورودی و خروجی.
- Vessel SCHEDULAR: اطلاعات مربوط به سفر کشتی از جمله بنادر مبدا و مقصد. در صورتی که بندر هامبورگ جزو بنادر ورودی یا خروجی سفر یک کشتی باشد این اطلاعات به صورت ورودی و خروجی به کار برده می‌شوند. این اطلاعات در نرم افزار SHIPS وارد می‌شوند و می‌توانند به استاندارد DAKOSY موروثی (legacy) یا به استاندارد EDIFACT^{۱۱} فرستاده شوند.

و هم چنین:

- T&T در سرتاسر زنجیره تامین (جهانی).
- پرداخت‌ها.

ساختار فنی

DAKOSY از ۳ زبان برنامه نویسی تحت عنوان Report Program (RPG), Generator, Java و COBOL استفاده می‌کند. تا سال ۲۰۰۴ به میزان ۵۰٪ از RPG، ۲۰٪ از Java و ۳۰٪ از COBOL استفاده می‌شد. در سال‌های اخیر Java بیش تر به کار برده شد و از COBOL برای برنامه های توسعه‌ای زیاد استفاده نمی‌شد. هم چنین از XML به عنوان یک زبان نرم‌افزاری استفاده نمی‌شود بلکه تنها به عنوان یک استاندارد ارتباطی به شمار می‌آید. در خصوص پروفایل سخت افزار، DAKOSY از چهار سرور برخوردار است. یکی

از آن ها EDI-Server است که سه سرور دیگر پیام‌های خود را پس از دسترسی به سرور به آن ارسال می‌کنند. سرور EDI شامل پایگاه داده‌های مرکزی است و به خاطر همین دارای سیستم پشتیبانی (Backup) می‌باشد. سه سرور دیگر فقط برای پردازش پیام‌ها به کار می‌روند. علاوه بر این پروفایل زیرساخت ارتباطی نیز شامل اینترنت، اینترنت، SMS، VAN (مثل INTTRA)^۵ می‌باشد. در ابتدا امکانات فاکس (خروجی) و اینترنت همراه (PDA) امکان پذیر نبودند اما بعدها با توسعه سیستم اینترنت همراه و VAN (مثل GT Nexus و CargoSmart)^۶ نیز به آن اضافه گردیدند.

سیستم جامعه بندری بندر روتردام

Port infolink, Rotterdam

در دهه ۸۰، روتردام پروژه‌ای به نام INTIS (سیستم اطلاعات حمل و نقل بین‌المللی) با هدف توسعه زیربنای تکنولوژی اطلاعات و ارتباطات بندر روتردام را آغاز کرد. اگر چه این پروژه دارای نتایج مثبت متعددی بود اما به دلایل مختلف منجر به ایجاد سیستم جامعه بندری نگردید.

^۵ INTTRA شبکه حمل و نقل دریایی است که مالکان کشتی‌ها، فورواردرها، کارگزاران، واردکنندگان، صنایع و خطوط کشتی رانی را قادر می‌سازد تا مدیریت ارتباطات و معاملات کالا را به صورت الکترونیکی و یکپارچه انجام دهند.

^۶ GT Nexus نرم‌افزاری را تهیه می‌کند که در حمل و نقل دریایی کاربرد دارند.

در دهه ۹۰ Port CommuniTy Rotterdam (PCR) و بعد از آن PCR-RIL (ائتلافی بین PCR و Rotterdam Internal Logistics) سعی کردند یک سیستم جامعه بندری را پایه‌ریزی و توسعه دهند اما در آن زمان بخش‌های مختلف بندر این تلاش‌ها را حمایت نکردند. در عمل وضعیت ظاهری نشان می‌داد که این راه حل در مورد بسیاری از سیستم‌های مستقل و جداگانه عملیاتی و قابل اجرا بود اما به دلیل عدم تمرکز کلیه بخش‌های موجود در بندر روتردام، به طور کلی نتوانست پیشرفت لازم را داشته باشد. سیستم اصلی موجود متشکل از تبادل اطلاعات (مانند ارسال و دریافت نامه از طریق ایمیل) بود.

بر اساس تقاضای مکرر کاربران بندر برای PCS، بندر روتردام در سال ۲۰۰۱ تصمیم گرفت راه حل‌های بالقوه برای ایجاد یک سیستم جامعه بندری را در پروژه‌ای تحت عنوان Port of Rotterdam Main Information Services (PROMISE) مورد بررسی و تحلیل قرار دهد. یکی از نتیجه‌گیری‌ها این بود که سیستم جامعه بندری نمی‌تواند از بندر دیگری خریداری شود. هم‌چنین این سیستم می‌بایست با تمام تکنولوژی‌های شناخته شده موجود توسعه یابد. در آگوست ۲۰۰۲ یک برنامه کاری آماده شد و PortinfoLink پایه‌ریزی شد.

به منظور دست‌یابی به یک موقعیت بی‌طرف‌تر، PortinfoLink دارای یک هیات نظارت متشکل از چندین مقام دولتی و عوامل دست‌اندرکار بازار می‌باشد. این مقامات در مورد استراتژی‌ها و اولویت‌ها تصمیم‌گیری می‌کنند. سیستم PortinfoLink ۵ مدل و معیار خدماتی را پایه‌ریزی نمود. امکان ارسال اظهارنامه‌های الکترونیکی گمرکی در سپتامبر ۲۰۰۴ آماده شد. این سرویس در

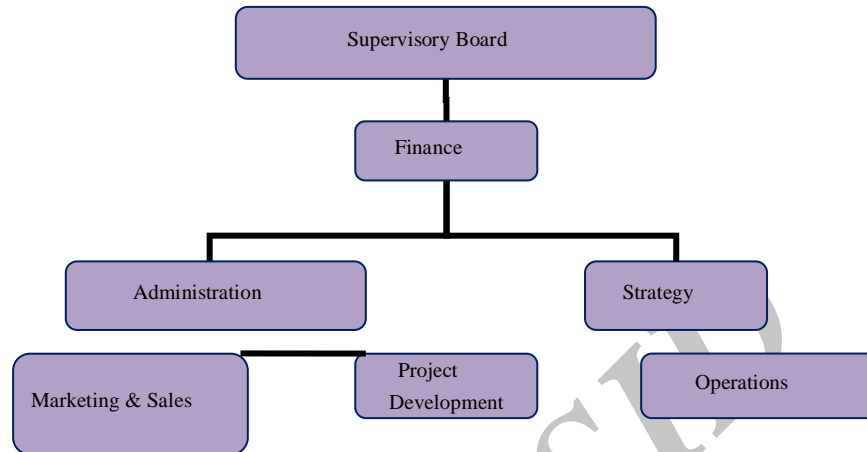
اکتبر ۲۰۰۴ عملیاتی گردید. سیستم در پایان سال ۲۰۰۶ به طور کامل آماده استفاده شد.

به عقیده PortinfoLink سیستم جامعه بندری زمانی می‌تواند موفق باشد که سازمان مسوول سیستم بی‌طرف، هم دولت و هم بازار PCS را قبول داشته باشند و منابع مالی کافی وجود داشته باشد.

در یک مفهوم وسیع‌تر از بندر، PortinfoLink زیرساخت را با هدف کاهش هزینه‌های کاربران آن فراهم می‌آورد و بنابراین موقعیت رقابتی بندر روتردام را بهبود می‌بخشد. کاربران PortinfoLink نمایندگی‌های کشتیرانی، خطوط کشتیرانی، ترمینال اپراتورها، بندر، گمرک، قرنطینه دامی، بانک‌ها، دوبه کارها، اپراتورهای خطوط ریلی، شرکت‌های حمل و نقل جاده‌ای و فورواردرها هستند. کارکردهای PCS برای این کاربران به شرح ذیل می‌باشد:

- تبادل آسان پیام‌ها.
- استفاده مجدد از داده‌ها.
- بایگانی.
- دسترسی آسان (تحت وب بودن).

ساختار سازمانی Port infolink



شکل ۵ ساختار سازمانی Portinfolink

لازم به ذکر است که Portinfolink یک شرکت خصوصی است اگر چه بندر روتردام مالک ۱۰۰٪ سهام است. آن ها یک تامین کننده حرفه‌ای خدمات در سراسر بندر هستند. سازمان توسط یک مدیر عامل رهبری می‌شود و متشکل از سه بخش کلی زیر است :

- بازاریابی و فروش، مسوول تحلیل بازار، رویکرد بازار، شناسایی محصول و استراتژی محصول است. بنابراین بازاریابی و فروش محور تمامی App جدید است.
- توسعه محصول، کار R&D را انجام می‌دهد، راه‌حلهایی را پیشنهاد می‌دهد و یک نقش راهنما و همکار در مورد نمونه سازی و توسعه App جدید را دارد.

- عملیات‌ها، مسوول انتخاب فروشندگان هستند و ساختار واقعی سیستم را مدیریت و نظارت می‌کنند. به مجرد این که App فعال و پویا می‌شوند، عملیات‌ها از عملکرد درست آن‌ها اطمینان حاصل می‌کنند.

کارکردهای سیستم

- پیگیری و ردیابی محصول (T&T).
- به روز رسانی زمان واقعی.
- ارسال دستورالعمل‌ها و ابلاغیه‌ها به شرکت‌های بخش خصوصی و دولتی (گمرک).
- آمار هر محصول.
- برنامه‌ریزی جاده‌ای و بارج.
- ورود و خروج کالا، کشتی و کانتینر.
- فرآیند بازرسی دامپزشکی (قرنطینه دامی).
- اسناد اظهارنامه ترانزیت کانتینرها.
- فرآیند بررسی و بازرسی گمرکات برای کانتینرها.
- پرداخت‌ها.
- گزارشات آماری.
- برنامه‌ریزی حمل و نقل ریلی.
- اطلاعات کشتی‌ها.
- اطلاعات کالاها.
- اظهارنامه ترانزیت.
- آموزش‌های حمل و نقل.
- سفارشات حمل و نقل و ترخیص کالا.

ساختار فنی

در خصوص استانداردهای ارتباطات داخلی می‌توان گفت که کل سیستم جامعه بندری PortinfoLink از XML ساخته شده است. هر پیامی که وارد این سیستم می‌شود در صورتی که XML نباشد سیستم ابتدا آن را به XML ترجمه می‌کند. در کنار XML استانداردهایی چون EDIFACT، SMTP (mail)، X400 استفاده می‌شوند. وقتی که یک شرکت دارای استانداردهای محلی باشد PortinfoLink آن‌ها را تعدیل و سازگار می‌کند. پروفایل ساخت‌افزار PortinfoLink دو سیستم به نام‌های Web و EDI دارد. مراحلی که یک پیام طی می‌کند اول فایروال سپس دیگر سرورهای Web یا EDI پس از آن از طریق سرور OC4J به پایگاه داده دسترسی پیدا می‌کند.

سیستم جامعه بندری بندر آنتورپ

Seagha, Antwerp

از سال ۱۹۸۶ سیستم Seagha در بندر آنتورپ به کار گرفته شد. اتاق بازرگانی و شش سازمان حرفه‌ای دریایی به عنوان نمایندگان فورواردرها، ترمینال‌ها، نمایندگی‌های کشتی‌رانی‌ها و متصدیان حمل و نقل کالا Seagha را تاسیس کردند. هدف تسهیل تبادل داده‌ها بین بخش‌های مختلف در بندر آنتورپ بود. پس از آن سیستم به یک تهیه‌کننده خدمات تجاری الکترونیکی تبدیل شد. خدمات Seagha در Zeebrugge و Brucargo (Brussels Airport) نیز قابل دسترسی هستند.

شورای شرکت متشکل از نمایندگان شرکت‌هایی است که سیستم را تاسیس کردند. هیات مدیره شامل دو نفر رییس و نایب رییس می‌باشد که توسط

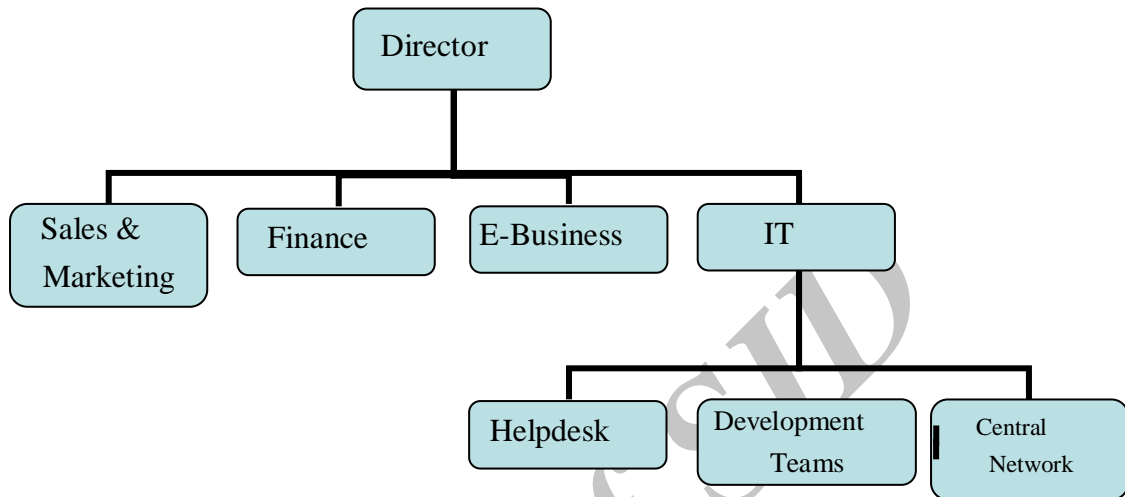
موسسین انتخاب می‌شوند و آن‌ها مسوول مدیریت سیستم هستند. شهرداری بندر آنتورپ عضو و شریک سیستم نیست بلکه یک مشتری به حساب می‌آید. مهم‌ترین جزو سیستم Seagha مرکز توزیع پیام EDI می‌باشد که تهیه کنندگان و دریافت کنندگان پیام‌های الکترونیکی دارای یک صندوق پستی الکترونیکی با یک هویت خاص و کدهای دسترسی هستند. کاربران می‌توانند پیام‌ها را با استفاده از استاندارد UN/EDIFACT یا دیگر استانداردها مبادله کنند اما در استفاده از ایمیل، فاکس یا تلفکس آزاد هستند.

Seagha امکان دسترسی یک طرفه را برای مشترکین ایجاد کرده که اجازه دسترسی به کل دنیای ارتباطات داده‌های الکترونیک از طریق یک لینک یکطرفه (www.seagha.com) را می‌دهد. حدود ۴۱۵ شرکت در Seagha مشترک هستند. در سال ۲۰۰۳ آن‌ها حدود ۱۲ میلیون پیام را از این طریق مبادله کردند.

سازمان Seagha از نظر مالی مستقل است و بودجه و سرمایه خود را از مشتریانی که از سیستم استفاده می‌کنند به دست می‌آورد. علاوه بر آن، آنان با بندر و نیز خارج از بندر به صورت سراسری همکاری و فعالیت می‌کنند. از این رو Seagha می‌تواند به عنوان یک شرکت بی‌طرف به حساب آید.

در ابتدا کاربران سیستم Seagha متصدیان حمل و نقل، نمایندگان خطوط کشتی رانی، فورواردرها، شرکت‌های صنعتی، مالکان کشتی‌ها، اپراتورهای شناورها، فرماندهان شناورهای خصوصی، ترمینال اپراتورها، مدیریت و بندر می‌باشند. بعدها بانک‌ها و دوبه‌کاران و کامیون‌داران هم به این سیستم اضافه شدند.

ساختار سازمانی Seagha



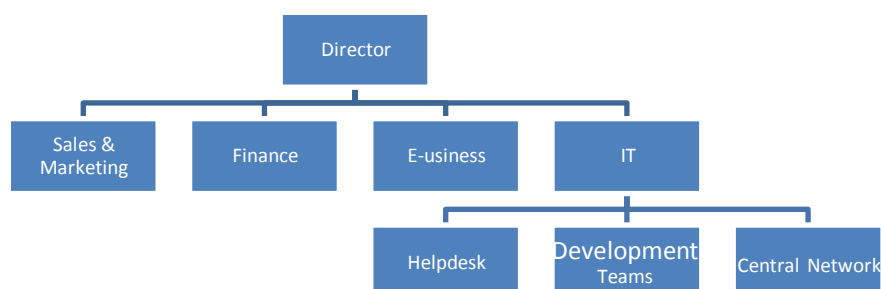
شکل ۶ ساختار سازمانی Seagha

کارکردهای سیستم

- پیگیری و ردیابی بارنامه (T&T).
- به روز رسانی زمان واقعی.
- ارسال دستورالعمل‌ها و ابلاغیه‌ها بین شرکت‌های بخش خصوصی و دولتی (گمرک).
- پشتیبانی از سیستم ریلی.
- ورود و خروج کالا، کشتی و کانتینر.

پرداخت‌ها

- پشتیبانی از مدل‌های حمل و نقل جاده‌ای و بارج



ساختار فنی

Seagha از زبان‌های نرم‌افزاری Java، Oracle و XML برای نرم‌افزارهای تحت وب استفاده می‌کند. علاوه بر آن C++ و SQL برای سایر نرم‌افزارها سیستم به کار برده می‌شود. سیستم عاملی که Seagha به کار می‌برد HP Windows 2000 server و Linux، HP Tru64، OpenVMS می‌باشد. پایگاه داده Seagha، Oracle 9i rel 2/MS SQL-server می‌باشد. زبان نرم‌افزار پایگاه داده SQL و Oracle PL/SQL می‌باشد.

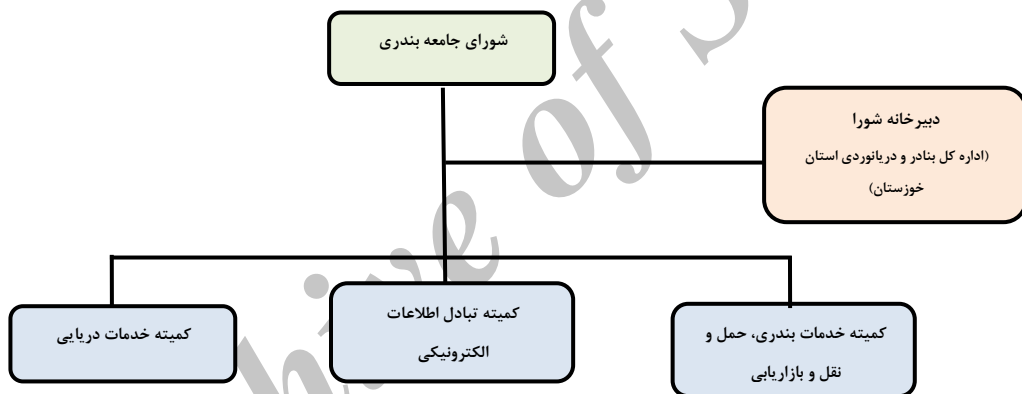
جامعه بندری بنادر استان خوزستان

جامعه بندری بنادر استان خوزستان در سال ۸۷ با اهداف زیر تشکیل و شروع به فعالیت نمود:

- تسهیل و هماهنگ نمودن فرآیندهای مربوط به زنجیره صادرات و واردات و حمل و نقل دریایی، زمینی، ریلی و هوایی داخل و خارج از بندر.

- ارتقای کیفی و کمی (استانداردسازی) خدمات دریایی، تخلیه و بارگیری، حمل و نقل و نگهداری کالا، فرآیندهای اداری و اسنادی و تسهیل نحوه دسترسی اعضای جامعه بندری و تجار به اطلاعات و آمار دقیق و به روز و ایجاد ارزش افزوده.
- ایجاد توسعه پایدار در تمامی فرآیندهای دخیل در امور بندری و زنجیره صادرات و واردات کالا.

ساختار جامعه بندری بنادر استان خوزستان



شکل ۷ ساختار سازمانی جامعه بندری بنادر استان خوزستان

شورای جامعه بندری

شورای جامعه بندری، متشکل از مدیران ارشد ادارات، سازمان ها و موسسه های دولتی و غیردولتی مؤثر در فرآیندهای مربوط به حمل و نقل و

صادرات و واردات کالا می‌باشد. کلیه امور تصمیم‌گیری جامعه توسط شورای جامعه بندری انجام می‌شود و ریاست آن به عهده استاندار است.

دبیرخانه شورای جامعه بندری:

دبیرخانه شورای جامعه بندری، در محل اداره کل بنادر و دریانوردی استان خوزستان قرار داشته و دبیر آن، مدیر کل بنادر و دریانوردی استان خوزستان می‌باشد.

کمیته‌های تخصصی:

کمیته‌های تخصصی، متشکل از دستگاه‌های اجرایی محلی و استانی، انجمن‌ها، موسسه‌های غیردولتی و شرکت‌های موثر در زنجیره حمل و نقل و صادرات و واردات می‌باشد که به منظور بررسی دستور کارهای ارایه شده از سوی شورا و ارایه راه کار اجرایی جهت حل مشکلات مطرح شده تشکیل می‌گردد.

کمیته‌های تخصصی عبارتند از:

۱. کمیته تخصصی خدمات بندری، حمل و نقل و بازاریابی.
۲. کمیته تخصصی خدمات دریایی.
۳. کمیته تخصصی ارتباطات و اطلاعات الکترونیکی (ICT).

کارکردهای کمیته‌ها

- تصویب پیشنهادات و راه کارهای ارایه شده به منظور برنامه ریزی و ایجاد هماهنگی و ارتباط موثر میان اعضای کمیته در راستای تحقق اهداف تعیین شده.
- بررسی، شناسایی و اولویت بندی نیازمندی های مشتریان و تدوین برنامه ها و راه کارهای مناسب جهت تحقق آن ها.
- مشارکت در برگزاری سمینارهای آموزشی و بازدیدهای علمی - آموزشی و تلاش در جهت ارتقای سطح دانش تخصصی اعضا و نیروهای دخیل در عملیات تخلیه و بارگیری، حمل و نقل و ترخیص کالا.
- تهیه گزارش های دوره ای - هر سه ماه یک بار از اقدامات و پیگیری های هر کمیته.
- حضور فعال در سمینارها، همایش ها و نمایشگاه های تخصصی مربوط به هر کمیته.
- شناسایی اشخاص، سازمان ها و شرکت های برتر در بخش های مختلف تخلیه و بارگیری و حمل و نقل دریایی، زمینی (ریلی و جاده ای) و هوایی و معرفی آن ها به شورا جهت تقدیر در روز بندر (port day).
- تلاش و همکاری در ایجاد و راه اندازی شبکه جامع و فراگیر IT و EDI (PCS) بین اعضای جامعه جهت تبادل اطلاعات.

نتیجه‌گیری

امروزه جریان تبادل کالا بین کشورها و به خصوص از طریق بنادر روز به روز در حال افزایش است. این جریان کالا و حمل و نقل بین‌المللی منجر به افزایش تبادل اطلاعات بین عوامل مرتبط در زنجیره حمل و نقل و واردات و صادرات کالا شده است و این تبادل اطلاعات نه تنها مربوط به کشورها و بنادر بلکه مربوط به ارتباطات بین شرکت‌ها نیز می‌باشد.

بنادر نقش مهمی در زنجیره تامین بازی می‌کنند. تنها بنادر در رقابت با یک دیگر نیستند بلکه تمامی عوامل مرتبط در این زنجیره تامین رقابتی هستند. در واقع و به لحاظ همین نقش فرعی در زنجیره تامین و رقابتی بودن آن، بنادر می‌بایست به کیفیت خدمات و هزینه‌های بندری خود توجه کافی نمایند.

چنانچه بندری بخواهد در رقابت با سایر مجموعه‌ها موفق باشد می‌بایستی ارتباط کارآ و موثری بین عوامل مرتبط ایجاد نماید. چنین ارتباطی بین بخش‌های مختلف از طریق سیستم جامع بندری (PCS) متشکل از بخش‌ها و شرکت‌های موجود در بندر ایجاد ارتباط بین آن‌ها از طریق این سیستم می‌تواند از جریان تبادل اطلاعات پشتیبانی نموده باعث افزایش کیفیت خدمات و کاهش هزینه‌های بندری شود.

بیش تر بنادر عمده دنیا دارای سیستم جامع بندری خاص خود هستند. این امر می‌تواند با ترکیب فناوری ارتباطات و اطلاعات (ICT) در یک سیستم یا شبکه و نام گذاری آن به عنوان یک سیستم جامع بندری تحقق یابد و یا ممکن است دارای یک سیستم جامع بندری یکپارچه باشند. به عنوان مثال بنادر بزرگ جهان مانند هامبورگ، روتردام و آنتورپ شبکه‌های اختصاصی راه‌اندازی کرده‌اند تا اعضای بندر و دیگر عوامل زنجیره تامین بتوانند وارد شبکه شده و اطلاعات

مورد نیاز را ردو بدل کنند. تمام این بنادر با ایجاد تشکلی تحت عنوان جامعه بندری، ظرفیت رقابت با دیگر بنادر را افزایش داده‌اند.

سیستم جامعه بندری بنادر استان خوزستان که در سال‌های اخیر تشکیل و شروع به فعالیت نموده است تا حدودی توانسته است ارتباط‌هایی به صورت سنتی (رو در رو و از طریق برگزاری جلسات حضوری) یا الکترونیکی اما پراکنده و غیرمتمرکز ایجاد نماید. دلیل این پراکندگی و غیرالکترونیکی بودن ارتباط‌ها، ناهماهنگی بین عوامل زنجیره حمل و نقل و اعضاء جامعه است که باعث ایجاد موانعی در ارائه مطلوب خدمات می‌شود. بنابراین ایجاد یک سیستم جامعه بندری با حضور کلیه عوامل موثر در بندر و ایجاد ارتباطات مناسب بین این اعضا مبتنی بر زیرساخت‌ها، سخت‌افزارها و نرم‌افزارهای الکترونیکی، ارتقا کیفی و کمی خدمات در زنجیره حمل و نقل و تجارت و ترافیک کالا را به دنبال خواهد داشت و تمامی اعضا از این طریق منتفع خواهند شد.

Archive of SID

فهرست ماخذ

۱. A Comparison of Port Community Systems. Suzanne Smit
- پایان نامه کارشناسی ارشد، ۲۰۰۴، ترجمه قاسم جنامی
۲. اساسنامه جامعه بندری بنادر استان خوزستان
۳. اصلاح الگوی مصرف در بخش حمل و نقل، کمیسیون حمل و نقل، ترانزیت و امور گمرکی، اتاق بازرگانی و صنایع و معادن تهران، پاییز ۸۸
4. DAKOSY: <http://dakosy.de>
5. Port infolink: www.portinfolink.com
6. Seagha: www.seagha.be

Archive of SID