

برنامه ریزی استراتژیک سیستمهای اطلاعاتی سازمانی (DSS)

مبارکی، حسین^۱ - سارا آقازاده^۲

۱- کارشناس مسئول اداره فناوری اطلاعات و ارتباطات دانشگاه آزاد اسلامی اردبیل ۲- کارشناس مدیریت و بازرگانی

چکیده:

مدیران، فرماندهان و سیاستمداران، استراتژی را رویکردی می‌شناسند که پیروزی آنان در صحنه های رقابتی را رقم می‌زند. بسیاری از آنان در ذهن خود این سوال را دارند که تکنولوژی کامپیوتری، تا چه حد می‌تواند در این امر مهم یاری دهنده باشد؟ امروز بسیاری از امور به کمک کامپیوتر، سریعتر، بهتر و اثربخش تر انجام می‌شود، ولی هنوز کاربرد کامپیوتر در امور مهم مدیریتی، از جمله استراتژی، محدود و جنبی مانده است!

مساله از این واقعیت ناشی می‌شود که استراتژی اثربخش رویکردی بی ساختار است و درونمایه اصلی آن از قابلیت های ذهنی "و به خصوص ادراک و خلاقیت" جان می‌گیرد، درحالی که تکنولوژی کامپیوتر "که ماهیتا فرایندمحور بوده و قدرتمندی خود را بیشتر در امور ساختاریافته نمایان ساخته است" در زمینه های ادراکی، توانمندیهای محدودی راداراست. در دهه های اخیر با پیشرفتهای حاصل در زمینه هایی همچون هوش مصنوعی و سیستم های خبره، و پیوند آن با سیستم های پشتیبانی تصمیم گیری "DSS"، امیدواریهایی برای بکارگیری کامپیوتر در طراحی استراتژی ایجاد شده است، ولی در اینجا نیز مشابه تمام زمینه های درحال تکامل دیگر، با آمیزه ای از بیم و امید، واقعیت و آرمان، و مرزبندیهای امروز و فردا روبرو هستیم. این مقاله با نگاهی جستجوگر به مطالعه در این زمینه پرداخته است و تلاش می‌کند تا ابعاد مهم موضوع را طرح و مورد بررسی قرار دهد.

استراتژی:

تنها یک استراتژی تحول آفرین کافی است تا سازمان در قله پیروزی و مدیران آن در اوج موفقیت

قرار گیرند. آیا تکنولوژی اطلاعات و ابزار پیشرفته کامپیوتری می توانند در این راستا کمک کننده باشد؟

در دنیای مدیریت پدیده هایی همچون سیستم های اطلاعاتی مدیریت "MIS"، سیستم های پشتیبانی تصمیم گیری "DSS"، سیستم های اطلاعاتی مدیران اجرایی "EIS" و... "که همه برپایه کامپیوتر هستند" ابزارهای کاربردی متعددی را در اختیار مدیران قرار داده است. این سیستم ها در اموری نظیر حسابداری مالی، بودجه ریزی، محاسبه حقوق و دستمزد، انبارداری، برنامه ریزی تولید و... بسیار کمک کننده اند، ولی تصمیماتی مانند انتخاب طرح روی جلد یک مجله و یا خرید شرکت رقیب، هنوز هم بر قضاوت های فردی متکی است.

استراتژی رویکردی پیچیده است. این پیچیدگی نه تنها به ماهیت بی ساختار آن، بلکه به ناشناخته بودن فرایند "خلاقیت" و مهارت های ادراکی "به عنوان درونمایه اصلی استراتژی" باز میگردد. فقدان مفاهیم استاندارد و یک الگوی همه پذیر نیز به این امر دامن زده است. یک رویکرد جدید که طی دهه های اخیر مورد مطالعه قرار گرفته، توسعه قابلیت های خلاقانه سیستم های پشتیبانی تصمیم گیری (DSS) یا DECISION SUPPORT SYSTEMS و بکارگیری آن در تدوین استراتژی کسب و کار "STRATEGIC DSS-SDSS" است. در این رویکرد، نحوه دستیابی به DSS های خلاق و همچنین شیوه کاربرد آن در تدوین استراتژی، موضوع اصلی مطالعات است. ویژگی مهم سیستم های DSS، کمک در حل مسائل مدیریتی بی ساختار است و استراتژی، مهم ترین مساله امروز مدیران و ماهیتا مساله ای بی ساختار است. رویکرد DSS استراتژیک تلاشی برای کمک گیری از روشها و ابزارهای کامپیوتری در حل یکی از مهم ترین مسائل مدیریتی به شمار می آید.

DSS چیست؟

از بدو ظهور ایده تصمیم گیری به کمک کامپیوتر در انستیتو تکنولوژی کارنگی "CARNEGIE" تا به امروز، تعاریف متعددی برای DSS پیشنهاد شده است. این تعدد تعابیر تا حدودی به سیر تکاملی این رویکرد بازمی گردد. تعاریف اولیه بیشتر بر قابلیت DSS در حل مسائل نیمه ساختاریافته تمرکز داشته اند و تعاریف بعدی اجزای اصلی سیستم و فرایند طراحی آن را مورد توجه قرار داده اند. دلیل دیگر این اختلاف، در زوایای نگرش متفاوت به موضوع نهفته است. برخی از تعاریف به نوع مسائل و کارکرد DSS در حل آنها پرداخته اند "GORRY AND

،"SCOTT MORTON-1971 برخی الگوهای بهره برداری و اهداف سیستم را مورد توجه قرار داده اند "ALTER-1980" و همکاران سیستم را با معرفی اجزای اصلی آن تعریف کرده اند"1" "BONCZEK-1989". در اینجا بهتر است به جای ذکر این تعاریف ، خصوصیات اصلی یک سیستم DSS ارائه شود:

یک سیستم برپایه کامپیوتر است که از تکنولوژی ها و متدولوژی های کامپیوتری استفاده می کند؛ به تصمیم گیری کمک می کند ولی جایگزین فرد تصمیم گیر نمی شود؛ از پایگاههای داده ، مدل های تحلیلی و محاسباتی و سیستم های خبره در حل مسائل استفاده می کند؛

قابلیت بکارگیری در حل مسائل نیمه ساختار یافته و بی ساختار را داراست؛ قابلیت پشتیبانی از تصمیم گیری های فردی و گروهی "GDSS" را دارد؛ برای کلیه سطوح مدیریتی قابل استفاده است ؛ دقت ، سرعت و کیفیت تصمیم گیری را بهبود می بخشد "بهبود اثربخشی " ولی در راندمان تصمیم گیری "هزینه تصمیم گیری" تاثیری ندارد؛

سیستم های DSS به سمت قابلیت های یادگیری و خلاقیت ، کارکرد شبکه ای و سهولت بهره برداری به پیش می رود.

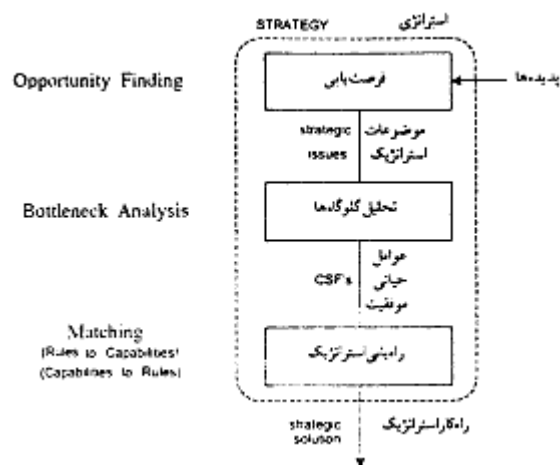
در سال ۱۹۷۱ الگویی برای دسته بندی سیستم های DSS توسط گاری و مورتون ارائه شده است . آنان برای این دسته بندی دوبره ساختار یافتگی مسائل "ساختاریافته ، نیمه ساختاریافته ، بی ساختار" و سطح سازمانی امور "سطح عملیاتی ، سطح مدیریتی و سطح استراتژیک" را در نظر گرفته اند"۲" شکل ۱. در این الگو استراتژی کسب و کار جزء مسائل نیمه ساختار یافته و بی ساختار سطح استراتژیک قرار می گیرد. برای بررسی دقیقتر می بایستی به مفاهیم استراتژیک کسب و کار توجه کرد.

	سطح مدیریتی	سطح عملیاتی	سطح استراتژیک
مسائل ساختاریافته	<ul style="list-style-type: none"> • جستجوی درونی • ساختارهای فرید • کنترل انبار 	<ul style="list-style-type: none"> • تحلیل بودجه • پیش بینی کوتاه مدت 	<ul style="list-style-type: none"> • ترکیب مناسب مانوگان ترابری • تعیین محل کارخانه
مسائل نیمه ساختاریافته	<ul style="list-style-type: none"> • برنامه ریزی تولید • مدیریت منابع انسانی 	<ul style="list-style-type: none"> • تحلیل واریانس • نظارت بر بودجه 	<ul style="list-style-type: none"> • خرید و ادغام شرکت ها • برنامه ریزی بازارهای جدید
مسائل بی ساختار	<ul style="list-style-type: none"> • سیستم های PERT 	<ul style="list-style-type: none"> • فروش • مسائل نوین 	<ul style="list-style-type: none"> • برنامه ریزی تحقیقات

شکل ۱ - الگوی طبقه بندی سیستم های DSS

استراتژی کسب و کار:

همانند DSS، برای استراتژی نیز تعابیر متفاوت "و بعضا متضادی" وجود دارد. در یک سوی این طیف استراتژی یک فرایند تحلیلی برنامه ریزی دانسته می شود که توسط ابزار و روشهای علوم مدیریتی طراحی می شود و در سوی دیگر برای استراتژی ماهیتی غیرخطی، غیر تحلیلی با درونمایه اصلی خلاقیت قائل هستند که هیچ فرایند خاصی برای آن متصور نیست. تعبیر ما هرچه باشد، به هر صورت استراتژی می بایستی قادر به ایجاد مزیت رقابتی نسبت به رقبای اصلی باشد. نظریه مایکل پورتر "M.E.PORTER" درباره کارکرد اصلی استراتژی کاملا گویاست: "هیچ سازمانی نمی تواند در فقدان یک مزیت رقابتی، سودی بیش از متوسط کسب نماید، مزیت رقابتی می بایستی برای مشتری منافع بالاتر و یا قیمت پایین تر را فراهم سازد و در عین حال دستیابی به شرایط مشابه توسط رقیب دشوار باشد." "۳" این نظریه "همه پذیر"، ماهیت فرایندی استراتژی را با تردید مواجه می سازد زیرا اگر استراتژی بتواند از طریق یک فرایند مشخص تحلیلی حاصل گردد، دیگر نمی تواند در محیط رقابتی کسب و کار مزیت بخش باشد و این رویکرد، تعابیر غیرفرایندی "و غیر تحلیلی" استراتژی را تقویت می کند. یک الگوی مفهومی که با این نظر تطابق زیادی دارد، الگوی استراتژی اثربخش است. "۴" در این الگو برای استراتژی، یک ساختار تحلیلی سه بخشی پیشنهاد می شود: فرصت یابی، تحلیل گلوگاه و راه یابی "شکل ۲".



شکل ۲ - ساختار تحلیلی استراتژی

براساس این الگو مرحله فرصت یابی با یک پدیده ذهنی و یا عینی آغاز و سبب می شود تا "برخی" از افراد و سازمانها به فرصتهایی در پیرامون خود آگاه گردند. این آگاهی در صورت اهمیت، در کانون توجه آنان قرار گرفته و به موضوعهای استراتژیک تبدیل می شود. موضوعهای استراتژیک آنهایی هستند که در صورت تحقق، منافع کثیری را متوجه سازمان خواهند ساخت ولی تحقق آنها معمولاً با موانعی همراه است. برخی از این موانع در دستیابی به منافع نهفته در فرصت نقش اساسی داشته و در عین حال مرتفع کردن آنها، با پیچیدگی و دشواری همراه است. این موانع "عوامل تعیین کننده موفقیت" "CSF - CRITICAL SUCCESS FACTOR" سازمان را تشکیل می دهند و راهکار استراتژیک می بایستی با مرتفع کردن آنها سازمان را به منافع موردنظر برساند. تشخیص این عوامل از طریق "تحلیل گلوگاهها" انجام می گیرد و مرحله "راه یابی استراتژیک" به کشف و یا خلق راهکارهای استراتژیک می پردازد. بدین ترتیب کارکرد اصلی استراتژی که کشف فرصت و دستیابی به منافع نهفته در آن است صورت می پذیرد. از مراحل سه گانه مذکور دو مرحله فرصت یابی و راه یابی استراتژیک ماهیتاً غیرفرایندی هستند و انجام آنها مستلزم قابلیتهای ذهنی و خلاقیت است، در حالی که مرحله تحلیل گلوگاه یک فرایند است و می تواند با استفاده از مدل‌های تحلیلی به اجرا گذاشته شود. "ه" رویکرد DSS در ارائه کارکردهای بر مبنای مدل، قدرتمند و اثربخش است ولی قابلیتهای خلاقانه آن هنوز مراحل ابتدایی خود را می گذراند و مساله اصلی در این بخش از کار نهفته است. آیا سیستم های DSS قادرند تا به حد نیاز استراتژی از خودخلاقیت نشان دهند؟

طراحی استراتژی به کمک کامپیوتر:

سیستم های بر پایه کامپیوتر قدرت اصلی خود را در انجام فرایندهای بسیار پیچیده نشان می دهد و استراتژی تحول آفرین ماهیتاً رویکردی غیرفرایندی است. آیا این تعارض به مفهوم پایان سرفصل کاربرد کامپیوتر در طراحی استراتژی های تحول آفرین است؟

اگرچه تکنولوژی و الگوریتم های کامپیوتری امروز، قابلیتهای لازم برای انجام کار پیچیده ای مانند استراتژی را دارا نیستند، اما سیستم های مدیریت بر پایه کامپیوتر نیز همانند هر سیستم

در حال تکوین دیگری می بایستی با پیش رانه ای از "واقعیت" های قابل بهره برداری و "آرمان" های جهت ساز تکامل یابد. برای این رویکرد چهار سطح پیشنهادی شود:

۱ - استفاده از DSS برای بخشهای فرایندی استراتژی: ساختار تحلیلی استراتژی کمک می کند تا فعالیتهای لازم برای طراحی استراتژی به تفکیک و با دقت بیشتری شناخته شوند. در ساختار استراتژی اثربخش، مرحله تحلیل گلوگاه که طی آن، تشخیص عوامل لازم برای تحقق فرصت و مقایسه آن با قابلیتهای موجود سازمان به کشف عوامل بحرانی موفقیت "CSF's" منجر می شود فرایندی ساختارمند است و سیستم های DSS قادرند تا با استفاده از الگوهای تحلیلی و داده های مناسب آن را به انجام رسانند. در این حالت سیستم DSS با ارائه قابلیتهای چشمگیر خود در مدیریت داده، مدیریت دانش و مدیریت الگوها، آن هم در یک محیط یکپارچه و قابل توسعه، بستر مناسبی را برای انجام سریعتر و بهتر کار فراهم می آورد. این ابزار نرم افزاری در بخشهای تحلیل محیط خارجی و داخلی روش تحلیل SWOT نیز قابل استفاده و اثربخش است "ولی آنجا که کار به فرموله کردن استراتژی می رسد، دیگر فرایندی برای کار وجود ندارد و کار می بایستی به قابلیتهای ذهنی انسان سپرده شود".

۲ - استفاده از قابلیتهای گردآوری، ساماندهی و تحلیل داده ها در مراحل غیرفرایندی طراحی استراتژی: مراحل غیرفرایندی استراتژی نیز به نوبه خود نیازمند گردآوری و پردازش حجم زیادی از اطلاعات محیطی هستند. فرصت یابی مرحله ای است که در آن، گردآوری اطلاعات مرتبط و ساماندهی آنها یک نقش اساسی ایفا می کند. سیستم های DSS هرچند که قادر به تشخیص فرصتهای استراتژیک در محیط کسب و کار نباشند ولی با قابلیت پیشرفته ای همچون کارگزاران هوشمند "INTELLIGENT AGENT" قادرند تا دردیابی از اطلاعات شبکه اینترنت با دقت و حوصله جستجو کرده و اطلاعات موردنظر استراتژیست را با سرعت و کیفیت بالایی فراهم آورند. قابلیت تشخیص و استخراج الگوهای مفید از انبوه داده ها "DATA MINING" نیز یک زمینه بسیار امیدوارکننده در این راستا به شمار می آید.

۳ - تقویت قابلیتهای ذهنی استراتژیست: استراتژی تحول بخش بیش از هرچیز به قابلیتهای ذهنی "ادراکی، شناختی و خلاقیت" استراتژیست بستگی دارد. سیستم های کامپیوتری به طرق مختلف قادرند تا این ویژگیها را تقویت کنند. نرم افزارهایی مانند MINDLINK با ایجاد فضای

مناسب ، استراتژیست را در مسیر خلق ایده های جدید قرار می دهد. نرم افزارهای DSS گروهی "GDSS" با برقراری ارتباط موثر بین اعضای جلسه ، نقش تسهیل کننده "FACILITATOR" را برعهده گرفته و نشستهای اثربخش تری را امکان پذیر می سازد. نرم افزار VISIMAP با ثبت و ساختاردهی ایده ها و افکار انسان ، به ساماندهی یافته های ذهنی و امکان استفاده مجدد آنها "توسط خود فرد یا افراد دیگر" کمک می کند. نرم افزارهایی همچون GYM با هدف توسعه مهارتهای ذهنی برای تولیدایده های خلاقانه ، نمونه دیگری از این رویکرد است . "IDEA 9" FISHER نیز نرم افزاری است که به منظور تقویت جلسات یورش فکری طراحی شده است .

این نرم افزار با تکیه بر مجموعه ای از ۶۰۰۰ سوال "بانک سوالات" درمورد موضوعهای خاص ، کاربر را به سوی خلق ایده های جدید هدایت می کند. "۱۰" این ابزار و تکنولوژی های مرتبط، چنانچه به نحو مطلوبی مورد استفاده قرار گیرد، کمک موثری در توسعه قابلیت های ذهنی مورد نیاز بخشهای غیرفرآیندی استراتژی ارائه می کنند.

۴ - کامپیوترهای خلاق : انسان از بدو اختراع کامپیوتر، به خلاقیت آن اندیشیده و در این راستا تلاش زیادی انجام داده است . دستاوردهای حاصل هنوز قابلیت های مورد نیاز راعرضه نمی کنند ولیکن نویدبخش فردایی هستند که الگوریتم های کامپیوتری ، حل مسائل خلاقانه انسان را برعهده دارند.

یکی از زمینه های بروز خلاقیت انسان ، دنیای هنر است . محققان هوش مصنوعی بسیاری از ایده های خود را برای طراحی ماشین های خلاق بر این زمینه متمرکز کرده اند. کامپیوتری که انشا می نویسد، کامپیوتری که شعر می گوید و کامپیوتری که آهنگ می سازد. اولین کنسرت آهنگهای ساخته شده توسط کامپیوتر با همکاری دانشگاه کالیفرنیا و استودیوی گاسمان "GASSMANN" در ۱۵ آوریل سال ۱۹۹۸ برگزار شد. "۱۱" پیدا کردن یک عدد مفقود از یک مجموعه اعداد "مشابه آنچه در سوالات هوش سنجی به کار می رود" نیز از زمینه های تلاش محققان برای ایجاد خلاقیت مصنوعی است . COPYCAT نیز یک نرم افزار نمایش خلاقیت است که می تواند "نشابه" بین رشته هایی از حروف نامساوی را تشخیص دهد. این کار به جای درک ساختار "روش معمولی" بر درک مفهوم متکی است .

اینها کارهای اولیه ای هستند که برای شناخت بیشتر چگونگی بروز خلاقیت و شبیه سازی آن با الگوریتم های کامپیوتری صورت می گیرد. یافته های امروز اگرچه از انتظارات ما برای خلق استراتژی های تحول آفرین فاصله دارد ولی آنچه از وضع موجود مهم تر است ، سرعت و جهت گیری حرکتی است که به سمت وضع مطلوب وجود دارد. اما یک سوال اساسی پیش رو این است که آیا در دنیای رقابتی ، استراتژی زاینده کامپیوترمزیت بخش خواهد بود؟

استراتژی به کمک کامپیوتر: واقعیت های امروز

تکنولوژی کامپیوتر، امروز چیزی بیش از سطح سوم را برای کمک به طراحی استراتژی در اختیار نمی گذارد. استراتژی با ماهیت خلاقیت محور خود به سطح چهارم تکنولوژی نیاز دارد، ولی این امر سبب نشده تا کاربردهای تکنولوژی کامپیوتر در طراحی استراتژی نادیده گرفته شود. واژه DSS استراتژیک در سال ۱۹۸۳ توسط ویلیام کینگ "W.R.KING" ابداع شد. وی در مقاله خود چهار سیستم عملیاتی در شرکتهای CITIBANK, RCA, IBM و EL را تشریح کرده است . در سال ۱۹۸۵ مونتگمری طراحی یک سیستم DSS برای طراحی استراتژی بازار را گزارش کرد. "۱۲" در سال ۱۹۹۶ نیز رابرت هورن بی "R.E.HORNBY" از دانشگاه بیرمنگام روشی را برای فرموله کردن استراتژی با استفاده از یک DSS قیاسی "ANALOGIC" پیشنهاد می کند. وی در روش خود از تمثیل های قیاسی برای تحریک ذهنی و ایجاد ایده های خلاقانه بهره می جوید. همه اینها تلاشهایی است که برای پیروزی در دنیای رقابتی انجام می شود. بدون شک قدرت بکارگیری تکنولوژی و ابزار کامپیوتری گام موثری در این راستا خواهد بود، حتی اگر امروز در مراحل اولیه خود باشد.

نتیجه گیری:

دردنیای کسب و کار امروز، رویکرد استراتژی، اثربخشی خود را در تحول آفرینی به اثبات رسانده است. شرکتهای متعددی را می توان نام برد که با این رویکرد به قله های موفقیت دست یافته اند. این رویکرد به همان میزان که ارزشمند است، کمیاب است زیرا استراتژی های تحول آفرین عمیقاً به قابلیت های ذهنی و خلاقانه انسانها متکی است. در اینجا با هم دانشمندان به یاری مدیران می آیند و توانمندی های فنی و تکنولوژیک خود را در راستای کمک به طراحی استراتژی تحول آفرین بسیج می کنند. اشکال کار اینجاست که تکنولوژی کامپیوتری "به عنوان هوشمندترین محور تکنولوژی" از فرایندها و الگوریتم ها جان می گیرد و استراتژی ماهیتاً رویکردی غیرفرایندی است. اما تجربیات قبلی محققان در استفاده از فرایندهای کامپیوتری در تکنولوژی و کاربردهای هوش مصنوعی و سیستم های خبره پشتوانه خوبی برای حرکت به سوی "کامپیوترهای خلاق" است. خلاقیت مصنوعی امروز در مراحل اولیه خود قرار دارد ولی حرکت آن به سوی سیستم های تکامل یافته تر یک جریان واقعی و ملموس است. محققان بی شماری در سراسر جهان به منظور نظریه پردازی درخصوص چگونگی خلاقیت انسان و طراحی الگوریتم های خلاقیت مصنوعی در تلاشند. برخی دیگر به کاربردهای آن در طراحی استراتژی های تحول آفرین پرداخته اند. امروز اگرچه اثربخشی کاربرد کامپیوتر در طراحی استراتژی محدود است ولی سرانجام روزی این امر واقعیتی ملموس خواهد بود. ولی ممکن است استراتژی کامپیوتری چیزی بیش از یک بازی نباشد، زیرا در دنیای رقابتی "برای همه" بودن به معنی "برای هیچکس" بودن است. شاید استراتژی را باید با همین پیچیدگی های آن پذیرفت.

منابع و ماخذ:

TURBAN EFRAIM AND ARONSON JAY E.,DECISION SUPPORT -۱
SYSTEMS, PRENTICE - HALL, 1995, SYSTEMS AND INTELLIGENT
HAMEL GARY, EDISON'S CURSE, FORTUNE, MARCH -۲P.76.
5,2001,P.91.

۳ - کیانی غلامرضا و غفاریان وفا، استراتژی اثربخش ، ماهنامه تدبیر، شماره ۱۱۰، بهمن ۱۳۷۹.

Vernon Tom, Mindlink Problem Solver, -۴

<http://members.ozemail.com.au/~caveman/creative/software/mindlink-rl.htm>

Haskin David, Brainstorming SOFTWARE, -۵

features/6509/sw1- / <http://www.zdnet.com/computershopper/edit/cshopper>
9509/sub3.html.

Cope David, Artificial Creativity, -۶

<http://www.arts.uci.edu/dobrain/gems.980415b.htm>

STONE RICHRD, SOME THOUGHT ON WHY COMPUTER BASED -۷
REALITY, ELIZABETHTOWN COLLEGE. STRATEGIC DSS IS NOT A