



آماتک

هوشمندسازی کسب و کار و مدیریت دانش

و ارائه کننده راه کارهای هوش تجاری



Magic Quadrant for Analytics and Business Intelligence Platforms

گزارش تحقیقاتی Gartner برای پلتفرم های هوش تجاری و رویکرد های تحلیلی

امروزه پلتفرم های BI و رویکرد های تحلیلی پیشرفته و مدرن، نقطه عطف خرید هایی هستند که مهم ترین تفاوت های آنها، در تحلیل های افزوده و پشتیبانی از ارائه گزارش حالت ۱ در یک پلتفرم منفرد خلاصه می شود. نرم افزار Magic Quadrant به رهبران و تحلیلگران داده ها کمک می کند تا راه حل های فعلی خود را اصلاح و تکمیل کرده و یا به یک فروشنده کاملاً جدید روی آورند.

Strategic Planning Assumptions

فرضیه های مربوط به برنامه ریزی استراتژیک

تا سال ۲۰۲۰، تحلیل های افزوده، دلیل اصلی خریداری پلتفرم های BI و رویکرد های تحلیلی، علم داده ها و یادگیری ماشین و همین طور روش های تحلیلی تعبیه شده خواهد بود.

تا سال ۲۰۲۰، پنجاه درصد از پرس و جو های تحلیلی، یا به وسیله جستجو، پردازش زبان اصلی یا صوت، و یا به طور خودکار ایجاد می شوند.

تا سال ۲۰۲۰، ارزش تجاری ناشی از سرمایه گذاری به روی رویکرد های تحلیلی، برای سازمان هایی که امکان دستیابی به یک فهرست دقیق از داده های داخلی و خارجی را برای کاربران خود فراهم می آورند، دو برابر بیشتر از ارزش تجاری سازمان های دیگر خواهد شد (که این کار را انجام نمی دهند).

تا سال ۲۰۲۰، تعداد خبرگان تحلیل و داده ها در واحد های تجاری، سه برابر بیشتر از خبرگان حوزه IT می شود. این امر شرکت ها را وادار می سازد تا درباره مدل های سازمانی و مجموعه های مهارتی خود تجدید نظر کنند.

تا سال ۲۰۲۰، تحلیل های محاوره ای و پردازش زبان طبیعی باعث می شود تا کاربرد رویکرد های تحلیلی و هوش تجاری توسط کارمندان و همینطور انواع جدید از کاربران، به خصوص کارکنان دفتری، از ۳۵ درصد به ۵۰ درصد افزایش پیدا کند.

Market Definition/Description

توصیف/ تعریف بازار

پلتفرم های پیشرفته هوش تجاری (BI) و رویکرد های تحلیلی دارای یک ویژگی منحصر به فرد هستند: این پلتفرم ها در واقع ابزارهایی با کاربرد ساده بوده که از روند کاری تحلیلی کامل پشتیبانی می کنند - از آماده سازی و جمع آوری داده ها گرفته تا اکتشافات بصری و ایجاد بینش. این پلتفرم های جدید، بسیار متفاوت با پلتفرم های BI قدیمی و سنتی هستند، چرا که به هیچ گونه دخالت از سوی کارکنان IT، جهت تعریف اولیه مدل های داده ای یا ذخیره سازی داده ها در انبارهای داده ای قدیمی، نیازی ندارند (برای اطلاعات بیشتر می توانید به بخش "دیدگاه فناوری برای پلتفرم های تحلیل و هوش تجاری پیشرفته" مراجعه کنید). تمرکز اصلی این پلتفرم های پیشرفته، خود سرویس دهی (سلف سرویس) و سرعت عمل است. اکثر پلتفرم های هوش تجاری و رویکرد های تحلیلی پیشرفته، دارای موتور ستونی (Columnar Engine) در حافظه داخلی خود می باشند تا بدین ترتیب، کارایی سریع و پشتیبانی از نمونه سازی فوری تضمین شود. با این حال بسیاری از این پلتفرم ها نیز ممکن است به طور دلخواه، از منابع داده دارای مدل استفاده کنند. گسترش استفاده از استخرهای داده و انبارهای داده های منطقی، در ترکیب با قابلیت (های) پلتفرم های BI و رویکرد های تحلیلی پیشرفته می تواند منجر به گرفتن داده ها از منابع داده های مختلف با مدلسازی ضعیف تر شوند (برای اطلاعات بیشتر، می توانید به بخش "انبار داده های منطقی تجربی: یک برنامه ریزی استراتژیک برای راه حل مدیریت داده های پیشرفته جهت تحلیل"، مراجعه کنید).

بازار پر هرج و مرج BI و رویکرد های تحلیلی، شامل همه چیز می شود: از عاملین فناوری بزرگ و پایدار گرفته تا استارت-آپ های متکی به سرمایه گذاری های ریسک پذیر یا حتی فروشندگان نرم افزار با بودجه خصوصی. فروشندگان پلتفرم های BI قدیمی، قابلیت های خود را بهبود بخشیده و اکتشاف داده های بصری و پیشرفته را به این پلتفرم ها اضافه کرده اند که شامل حاکمیت می شود. اخیراً رویکرد های تحلیل افزوده نیز به این پلتفرم ها اضافه شده است. فروشندگان جدید به طور پیوسته در حال تکمیل و اصلاح قابلیت هایی هستند که زمانی به روی سرعت عمل متمرکز بوده اند. این قابلیت ها جهت پشتیبانی از مقیاس پذیری و حاکمیت بیشتر و همینطور نشر و به اشتراک گذاری، تعمیم یافته و بهبود داده می شوند. حداکثر منفعت مشتریان، در داشتن قابلیت های حالت ۱ و حالت ۲ (یادداشت ۱ را بخوانید) به طور همزمان در یک پلتفرم منفرد و یکپارچه است که معادل با دارایی های فعلی بوده و در عین حال، بهترین قابلیت های ممکن را فراهم می آورد.

همانگونه که اکتشاف داده های بصری برای BI قدیمی گمراه کننده است، موج سوم انحراف به شکل تحلیل های افزوده پدید آمده است. روش های تحلیل افزوده با استفاده از رویکرد های یادگیری ماشین (ML) دیدگاه ها و بینش های متعددی را نسبت به میزان و افزایش بی سابقه داده ها به وجود آورده است. رویکرد های تحلیل افزوده شامل پردازش زبان طبیعی (NLP) می باشد که در واقع روشی برای پرس و جوی داده ها و توضیح دلایل و نمودار ها به شمار می آید. فروشندگانی که وجه تمایز آنها نسبت به سایرین، استفاده از روش های تحلیل افزوده است، بهتر می توانند قیمت های ممتازی را برای محصولات خود تعیین کنند (برای مطالعه بیشتر، به بخش "تحلیل افزوده، آینده داده ها و رویکرد های تحلیلی است"، مراجعه کنید).

این Magic Quadrant به روی محصولاتی تمرکز دارد که معیار گارتر برای پلتفرم تحلیل و هوش تجاری پیشرفته، در آنها رعایت شده است (برای اطلاعات بیشتر می توانید به بخش "دیدگاه فناوری برای پلتفرم های هوش تجاری و رویکرد های تحلیل پیشرفته" مراجعه کنید). این پلتفرم، عمده سهم خرید در بازار پلتفرم BI و رویکرد های تحلیلی را به خود اختصاص داده است. محصولاتی که فاقد معیار های ذکر شده برای یک پلتفرم پیشرفته هستند - خواه به سبب پیش نیاز های IT برای مدل های داده از پیش

تعریف شده یا خواه به سبب گزارش محور بودن آنها - در بخش "راهنمای بازار برای پلتفرم های گزارش دهی سازمانی قدیمی" مورد بررسی قرار می گیرند.

این نسخه Magic Quadrant، به طور کلی به ترکیب معیار های موفقیت، بر اساس نظرسنجی مشتریان مرجع فروشندگان مختلف اشاره می کند. مشتریان مرجع بر اساس هر یک از معیار های تعریف شده در یادداشت ۲ (مراجعه به بخش "شواهد") فروشنده ها را امتیاز دهی می کنند. ایده ها و نظرات مطرح شده توسط کاربران و شرکت کننده های Gartner Peer Insights نیز در ارزیابی های ما لحاظ می شوند. به این کاربران، منتقدین Gartner Peer Insights گفته می شود.

The Five Use Cases and ۱۵ Critical Capabilities of an Analytics and BI Platform

پنج مورد کاربردی و ۱۵ قابلیت حیاتی یک پلتفرم BI و رویکرد های تحلیلی

قابلیت های محصول در پنج مورد کاربردی زیر، تعریف و ارزیابی می شوند.

۱. **ارائه BI سریع و متمرکز Agile, centralized BI provisioning** : با استفاده از قابلیت های مدیریت داده ها که در پلتفرم نهفته است، از روند کاری سریع توانمند شده به وسیله IT، از داده ها گرفته تا محتوای تحلیلی ارائه شده و مدیریت شده متمرکز، پشتیبانی می کند.
۲. **تحلیل نامتمرکز Decentralized analytics** : از داده ها گرفته تا تحلیل سلف سرویس، که شامل رویکرد های تحلیلی برای کاربران و واحد های تجاری می شود، پشتیبانی می کند.
۳. **اکتشاف داده های تحت نظارت Governed data discovery** : از یک روند کاری پشتیبانی می کند که شامل انتقال داده ها، تحلیل سلف سرویس، سیستم رکورد (SOR)، مدیریت محتوا به وسیله IT تحت حاکمیت، استفاده مجدد و ترویج محتوای ساخته شده توسط کاربر، تصدیق داده ها و محتوای تحلیلی می شود.
۴. **OEM یا تحلیل تعبیه شده OEM or embedded analytic** : پشتیبانی از یک روند کاری، که شامل انتقال داده ها و محتوای BI تعبیه شده در یک فرایند یا برنامه کاربردی می شود.
۵. **کاربرد extranet** : از یک جریان کاری مشابه با ارائه BI سریع و متمرکز، برای مشتریان خارجی یا در یک بخش عمومی، برای دستیابی شهروندان به محتوای تحلیلی پشتیبانی می کند.

در ادامه، فروشندگان های مختلف بر اساس **۱۵ قابلیت** لیست شده مورد ارزیابی قرار می گیرند. لازم است بدانید که هر گونه تغییر در قابلیت های مهم سال پیش، در یادداشت شماره ۳ ذکر شده است. معیار جزئی برای هر قابلیت در بخشی با عنوان "مجموعه ابزار: FFP پلتفرم BI و رویکرد های تحلیلی" توضیح داده شده است. نحوه پشتیبانی پلتفرم های فروشندگان از هر یک از این قابلیت ها، با جزئیات مفصل در بخشی با عنوان "قابلیت های حیاتی برای پلتفرم های BI و رویکرد های تحلیلی" ارائه شده است.

Infrastructure

زیرساخت

۱. مدیریت، امنیت و معماری پلتفرم BI: قابلیت هایی که منجر به امنیت پلتفرم، مدیریت کاربران، بررسی حساب جهت دستیابی و استفاده از پلتفرم، دسترس پذیری بالا و بازیابی پس از بروز مشکل می شوند.

۲. BI ابری: قابلیت پلتفرم به عنوان یک سرویس و همچنین قابلیت برنامه تحلیلی به عنوان یک سرویس، جهت ساخت، کاربرد و مدیریت تحلیل ها و برنامه های تحلیلی در ابر، بر اساس داده های ابری و on-Premises (درون سازمانی یا درون شبکه ای).

۳. اتصال و کاربرد منبع داده ها: قابلیت هایی که به کاربران اجازه می دهد تا به داده های ساختار یافته یا غیر ساختار یافته ابری و on-Premises موجود در انواع حافظه های پلتفرم (رابطه ای یا غیر رابطه ای) متصل شوند.

Data Management

مدیریت داده ها

۴. مدیریت متاداده ها: ابزار هایی که به کاربران اجازه می دهند تا از یک مدل معنایی و متاداده های مشترک استفاده کنند. این ابزار ها همچنین به مدیران کمک می کنند تا به شیوه ای قدرتمند و متمرکز، به جستجو، ثبت، ذخیره سازی، استفاده مجدد و انتشار اشیاء متاداده بپردازند و همچنین اهداف طراحی، پارامتر ها و غیره را گزارش دهند. از جمله اشیاء متاداده می توان به ابعاد، سلسله مراتب ها،

معیار ها، شاخص های کارایی مهم (KPI ها) / معیار های کارایی اشاره کرد. مدیران می بایست قادر به ارتقای متا داده ها و داده های ترکیبی کاربری - تجاری، به متا داده های SOR باشند.

۵. **گزینه های بارگذاری و ذخیره سازی داده ها:** قابلیت های پلتفرم جهت دستیابی، یکپارچه سازی، انتقال و بارگذاری داده ها در یک موتور داخلی کارآمد که می تواند داده ها را علامت گذاری کرده، بارگذاری داده ها را مدیریت کرده و زمانبندی را تغییر دهد.

۶. **آماده سازی داده ها:** گرفتن و رها سازی ترکیب داده های کاربر محور از منابع مختلف، و همچنین ایجاد مدل های تحلیلی نظیر معیار های تعریف شده توسط کاربر، مجموعه ها، دسته بندی ها و سلسله مراتب ها. از جمله قابلیت های پیشرفته دیگر، می توان به اکتشاف خودکار معنایی به وسیله یادگیری ماشین، ارتباطات هوشمند، تعیین هوشمند مشخصات، ایجاد سلسله مراتب، کشف تاریخچه داده ها و ترکیب داده ها از منابع داده های متغیر، مثل داده های دارای ساختار های چندگانه اشاره کرد.

۷. **مقیاس پذیری و پیچیدگی مدل داده ها:** میزان رسیدگی به حجم بالای داده ها، مدل های داده ای پیچیده، بهینه سازی کارایی و کاربرد گسترده کاربران، با توجه به معماری پایگاه داده یا موتور درون حافظه ای.

Analysis and Content Creation

تحلیل و ایجاد محتوا

۸. **رویکرد های تحلیلی پیشرفته برای متخصصین علم داده:** به کاربر اجازه می دهد تا به نحوی ساده، به قابلیت های تحلیلی پیشرفته دسترسی پیدا کند. این قابلیت ها در خود پلتفرم واقع شده اند و از طریق گزینه های ارائه شده در منو ها یا از طریق وارد کردن و ترکیب مدل های توسعه یافته خارجی، قابل دسترسی هستند.

۹. **داشبورد های تحلیلی:** قابلیت ایجاد محتوا و داشبورد های تعاملی با اکتشافات بصری و تحلیل های جغرافیایی و روش های آنالیز embedded پیشرفته، جهت کاربرد توسط دیگران.

۱۰. **اکتشاف بصری تعاملی:** قابلیت اکتشاف و شناسایی داده ها به وسیله مجموعه ای از گزینه های عینی و بصری که فرا تر از چارت های ساده دایره ای، میله ای و خطی هستند و شامل نمایش دما، نمودار های درختی، نقشه های جغرافیایی، نمودار های پراکندگی و سایر نمایش های خاص منظوره، می شوند. این ویژگی ها با به تصویر کشیدن داده ها به صورت نمایش های میله ای، درصدی یا طبقه بندی، به کاربر اجازه می دهد داده ها را تحلیل کرده و تغییر دهد.

۱۱. **اکتشاف داده های افزوده:** یافتن، نمایش و وصف یافته های مهم به طور خودکار، مثل همبستگی ها، استثناء ها، دسته بندی ها، پیوند ها (لینک ها) و پیش بینی ها، از داده هایی که مرتبط با کاربر هستند، بدون اینکه نیازی به ساخت مدل یا نوشتن الگوریتم باشد. کاربر می تواند از طریق مشاهده، وصف و شرح ایجاد شده به وسیله زبان طبیعی، جستجو و فناوری های جستار زبان طبیعی (NLQ) به بررسی و اکتشاف در داده ها بپردازد.

۱۲. **شناسایی و ایجاد محتوای موبایل:** به سازمان ها اجازه می دهد تا پس از ایجاد محتوای خود، آن را به صورت تعاملی یا جداگانه، برای دستگاه های موبایل ارسال کنند. سازمان ها همچنین می توانند از قابلیت های ساده دستگاه های موبایل، مثل صفحه لمس، دوربین و آگاهی نسبت به مکان، نیز بهره بگیرند.

Sharing of Findings

به اشتراک گذاری یافته ها

۱۳. **تعبیه محتوای تحلیلی:** قابلیت های مختلف از جمله مجموعه ساخت نرم افزار به وسیله API ها و پشتیبانی از استاندارد های باز برای ایجاد و اصلاح محتوای تحلیلی، تصویر سازی و برنامه های کاربردی،

تعبیه آنها در یک فرایند تجاری و یا یک برنامه یا پرتال (تجاری). این قابلیت ها می توانند در خارج از برنامه قرار گرفته و از زیرساختار تحلیلی استفاده کنند، به شرطی که به راحتی بتوان در داخل برنامه به آنها دسترسی پیدا کرد، بدون اینکه به تعویض سیستم ها توسط کاربر نیازی باشد. قابلیت های مختلف برای ترکیب رویکرد های تحلیل و BI با معماری کاربردی، به کاربران اجازه می دهد تا مکان مطلوب جهت کاربرد رویکرد های تحلیلی در پروسه کسب و کار را تعیین کنند.

۱۴. نشر، همکاری و به اشتراک گذاری محتوای تحلیلی: قابلیت هایی که به کاربران اجازه می دهد تا از طریق انواع مختلف خروجی ها و روش های توزیع و با پشتیبانی از عملیات جستجوی محتوا، زمانبندی و هشدار دهی، محتوای تحلیلی خود را نشر داده، توسعه بخشیده و یا به مرحله اجرا در آورند. همچنین کاربران می توانند اطلاعات، تحلیل ها، محتوای تحلیلی و تصمیمات را از طریق ایجاد بحث، گفتمان و حاشیه نویسی، به اشتراک گذاشته و به ردیابی آنها بپردازند.

Overall Platform

پلتفرم کلی

۱۵. کاربرد ساده، ظاهر نمایشی و جریان کار: سهولت در مدیریت و استقرار پلتفرم، ایجاد محتوا، کاربرد و تعامل با محتوا، و همینطور درجه ظاهر نمایشی محصول. این قابلیت همچنین نشان می دهد که چه تعداد قابلیت هایی در یک محصول و جریان کاری منفرد و یکپارچه لحاظ شده است، و یا چه تعداد قابلیت هایی در ترکیبی از چند محصول وجود دارد.

Microsoft

شرکت مایکروسافت، قابلیت آماده سازی داده ها، اکتشاف داده های بصری، داشبورد های تعاملی و روش های تحلیل افزوده را تنها در یکی از محصولات خود، به نام Power BI گنجانده است. این محصول در قالب یک گزینه SaaS در ابر Azure، یا به صورت یک گزینه on-Premises در سرور Power BI Report قابل دسترس است. نسخه دسکتاپ Power BI می تواند به صورت مستقل و به عنوان یک ابزار تحلیلی شخصی رایگان به کار گرفته شود. نرم افزار Power BI مورد نیاز کاربرانی

است که می خواهند ترکیبی از داده های پیچیده متشکل از منابع داده ای on-Premises را به وجود آورند.

با اینکه Power BI در ابتدا به عنوان یک ابزار BI و تحلیل سلف سرویس به کار گرفته می شد، اما امروزه مشتریان اصلی میکروسافت از Power BI جهت اجرای تحلیل های نامتمرکز (۶۱%) و ارائه BI سریع و متمرکز (۵۴%) استفاده می کنند.

این شرکت دارای یک برنامه ریزی جامع و آینده نگرانه برای محصولات خود بوده و در تلاش است تا Power BI را برای تمام موارد کاربردی تحلیلی، رواج داده و عمومی کند. با این حال، میکروسافت دائماً در حال نمایش استفاده و پذیرش عمومی محصول خود، یعنی Power BI در سطوح بالا از رضایت مشتریان است.

نقاط قوت:

قیمت پایین و تجربه فروش بالا: میکروسافت با تعیین قیمت پایین برای اشتراک سرور مجازی برای هر کاربر و همینطور قیمت گذاری مبتنی بر ظرفیت embedded، باعث شده است تا فشار قیمت گذاری پایینی در بازار BI و رویکرد های تحلیلی وارد شود. با توجه به این موضوع، سازمان های زیادی دارای قرارداد های نرم افزار های سازمانی میکروسافت هستند، حتی اگر هنوز از Power BI استفاده نکرده باشند. هزینه لایسنس دومین دلیل مهم برای انتخاب Power BI میکروسافت توسط مشتریان مرجع است: بیش از ۱۵ درصد از مشتریان با توجه به هزینه لایسنس، چنین پلتفرمی را انتخاب می کنند. مشتریان مرجع همچنین باعث شده اند تا میکروسافت از لحاظ تجربه فروش، در لیست سه فروشنده برتر در Magic Quadrant قرار بگیرد، که این امر، یک پیشرفت نسبت به سال گذشته است.

سهولت استفاده برای انواع پیچیده تحلیل ها: مشتریان مرجع به طور پیوسته، از مایکروسافت به دلیل سهولت کاربرد محصولات آن، یاد می کنند. مایکروسافت به سبب رعایت تمام جنبه های سهولت در استفاده، جزء سه فروشنده برتر قرار گرفته است.

چشم انداز: مایکروسافت در حال سرمایه گذاری به روی مجموعه وسیعی از قابلیت های آتی و ترکیب آنها در نرم افزار Power BI است. این سرمایه گذاری شامل پیشرفت به سوی رویکرد های تحلیلی افزوده و ایجاد ویژگی های AutoML جدید در یادگیری ماشین Azure است. سرویس های Azure، مثل تحلیل کننده های متنی، معنایی و تصویری و همینطور هوش مصنوعی نیز در نرم افزار Power BI، جهت استفاده توسط افراد دارای حداقل مهارت و تخصص، قابل دسترس هستند. آیتم های مهم مربوط به استراتژی، شامل پشتیبانی کامل از نتایج سرویس های گزارش دهی فعلی، یک مدل داده های باز و رایج، و آماده سازی داده های باز با جریان های داده ای می باشند.

موارد احتیاطی

تفاوت سرویس on-premises و ابری با استفاده از ابر Azure: سرور Power BI Report امکان به اشتراک گذاری گزارش ها (و نه داشبورد ها) را برای کاربران فراهم می آورد. این سرور گزارش دهی، فاقد قابلیت های ML موجود در سیستم Power BI SaaS است. کاربران همچنین ناسازگاری هایی در پشتیبانی از منابع داده های مختلف را گزارش کرده اند. مایکروسافت به کاربران خود اجازه نمی دهد تا یک IaaS (زیرساختار به عنوان سرویس) ابری را انتخاب کنند، بلکه تنها باید به اجرای عملیات در Azure بپردازند.

یکپارچه سازی حالت ۱ و حالت ۲: مایکروسافت با ارائه Power BI، عمدتاً به رویکرد های تحلیلی حالت ۲ (سرعت عمل، سلف سرویس) تمرکز کرده است. از طرف دیگر، سرویس های گزارش دهی SQL Server (on-premises) نیازمندی تحلیل های حالت ۱ را برآورده می سازد (زمانبندی، گزارش های توزیع شده). این موضوع، باعث یک استقرار دو محصولی با قابلیت های متفاوت شده

است، به طوری که هر محصول، رویکرد استقرار متفاوتی نسبت به محصول دیگر دارد. سرویس های گزارش دهی، ایجاد محتوا و انتشار گزارش در Power BI، خط مشی مایکروسافت در کوتاه مدت است.

محصولات متعدد: با اینکه هسته Power BI، یک محصول بدون نیاز (به محصولات دیگر) است، اما خط مشی مایکروسافت شامل محصولات متعدد دیگری نیز می شود. برای مثال، رویکرد های محاوره ای قدرتمندی از طریق همیار دیجیتالی شخصی کورتانا پشتیبانی می شوند. گزینه های افزایش مقیاس داده ها، نیازمند محصولت متعددی است. یکپارچه سازی کلید ها، تمرکز اصلی خط مشی مایکروسافت بوده و فعلاً در حال پیشرفت و تکامل است.

Qlik

شرکت Qlik توانسته است با استفاده از محصول برتر خود یعنی Qlik Sense، قابلیت های BI و رویکرد های تحلیلی پرسرعت و همینطور اکتشاف دانش تحت حاکمیت را ارائه دهد. نرم افزار Qlik Sense بر اساس پلتفرم تحلیلی Qlik طراحی و ساخته شده است. از این پلتفرم می توان برای ساخت برنامه های سفارشی به وسیله مجموعه جامع API ها جهت پشتیبانی از کاربرد تحلیل تعبیه شده، استفاده کرد. محصول اصلی Qlik، QlikView نام دارد که بخش عمده ای از پایگاه نصب شده شرکت را تشکیل می دهد. اما در حال حاضر، Qlik Sense توانسته است بیش از ۷۶٪ از درآمد حاصل از لایسنس را به دست آورد. طبق اظهارات مشتریان مرجع، Qlik در اصل برای رویکرد های تحلیلی نامتمرکز (۷۰٪) و ارائه BI متمرکز پرسرعت (۶۶٪) به کار گرفته می شود.

در جولای سال ۲۰۱۸، Qlik با دستیابی به داده های Podium توانست قابلیت های مدیریت داده های خود را تعمیم بخشد. پس از آن در سال ۲۰۱۹، Qlik توانست به داده های Crunch دسترسی پیدا کرده و رویکرد های تحلیل محاوره ای را ارائه دهد. این شرکت در سال ۲۰۱۸، از یک مدل قیمت گذاری جدید استفاده کرد تا بدین ترتیب، مشتریان QlikView ترغیب به استفاده از QlikSense یا حداقل اضافه کردن QlikSense به استقرار های خود شوند. در این مدل قیمت گذاری جدید، جواز یا همان لایسنس های دو منظوره با یک بهای بسیار ناچیز، به کاربران داده می شود.

جایگاه Qlik نسبت به بازار برای این شرکت، کمتر از دو رهبر دیگر است.

نقاط قوت:

ویژگی های محصول و تعمیم پذیری: Qlik با استفاده از موتور ادراکی خود، ویژگی های افزوده را اضافه کرده است. قابلیت های سلف سرویس بهبود یافته و توصیه گر Insight Advisor، با ساخت خودکار نمودار ها و توصیه بینش های مهم از نظر موتور ادراکی، به کاربران کمک می کند تا سریع تر به اطلاعات و بینش های مهم دست پیدا کنند. محصول Qlik Core که در سال ۲۰۱۸ معرفی شده است، یک پلتفرم توسعه است. توسعه دهندگان با استفاده از Qlik Core می توانند برنامه های متعدد برای استقرار های ابری یا لبه ای را به وجود آورند. موتور درون حافظه ای مقیاس

پذیر Qlik به سبب قابلیت پشتیبانی از منابع داده های متعدد، مدل های داده ای و محاسبات پیچیده، به مشتریان اجازه می دهد تا برنامه های مقاوم، تعاملی و نمایشی را به وجود آورند.

تجربه مشتری: Qlik توانسته است در زمینه توانمند سازی کاربر، امتیاز بالایی را از سوی کاربران فعلی خود دریافت کند. امتیاز بالا، توسط منتقدین Gartner Peer Insights از دیدگاه کیفیت انجمن کاربری همکار، مورد تأیید قرار گرفته است. اطلاع رسانی های تجاری، کمپین های پروژه خوانایی داده ها و مجموعه کنفرانس های متعدد که توسط شرکت Qlik برگزار می شوند، تأثیر مثبتی به روی بازار داشته و تقاضا را افزایش داده است.

چشم انداز تولید: شرکت Qlik سعی دارد تا همزمان با رشد بازار، پلتفرم خود را گسترش و تعمیم بخشد. شرکت Qlik نخستین شرکتی بوده که رؤیای استقرار های ابر های چندگانه قابل کنترل در یک پلتفرم منفرد را داشته است. نرم افزار Qlik با استفاده از قابلیت ایجاد برنامه مبتنی بر تقاضا (on-Demand App Generation) داده های بزرگ را پردازش کرده و قرار است تا این قابلیت ها را با شاخص داده های بزرگ رابطه ای جدید خود تعمیم دهد. نرم افزار Qlik بر اساس خط مشیء تحلیل های افزوده، به کار خود ادامه می دهد و قابلیت های تحلیل های تعبیه شده و آماده سازی داده ها را بهبود می بخشد.

موارد احتیاطی

روند کاری تولید: QlikView و QlikSense به محصولات متعددی جهت تطبیق با بخش های خاص از یک روند کاری تحلیلی نیاز دارند. داده های Podium که حالا به عنوان کاتالیزور داده های Qlik شناخته می شوند، به یک محصول مستقل و منفرد، جهت انجام عملیات پیشرفته کالاتوگ سازی داده ها و آماده سازی داده ها، تبدیل خواهد شد. قابلیت NPrinting در نرم افزار Qlik به

یک نصب جداگانه احتیاج دارد تا در نهایت بتوان از این قابلیت برای گزارش دهی حالت ۱ ساختار یافته، استفاده کرد.

تجربه مهاجرت: شرکت Qlik در جولای سال ۲۰۱۸ یک مدل قیمت گذاری جدید را اعلام کرد. در این مدل جدید، گزینه ای برای مشتریان QlikView وجود دارد که با انتخاب آن می توانند از QlikSense نیز استفاده کنند. با این حال، امتیاز اعطا شده از سوی مشتریان مرجع Qlik برای اجرای عملیات، کمتر از حد متوسط بوده که دلیل عمده آن، همین تجربه مهاجرت عنوان شده است. زمانی که از مشتریان مرجع درباره محدودیت های Qlik برای استقرار گسترده تر سؤال شد، اکثر آنها به تفاوت های عملیاتی بین QlikSense و QlikView اشاره کرده اند (محصولات عرضه شده پس از نظرسنجی های ما، با هدف رفع این تفاوت ها ارائه شده اند، خصوصاً در ایجاد و توسعه محتوا). منتقدین Gartner Peer Insights، امتیاز سرویس دهی و پشتیبانی Qlik را نیز کمتر از حد متوسط دانسته اند.

مومنتیوم پایین: شرکت Qlik در سال ۲۰۱۸، تعداد کارمندان خود را به طور چشمگیری کاهش داد. با توجه به گزارش مشتریان گارتنر، ارزیابی داده های پرس و جو شده مشتریان گارتنر در سال ۲۰۱۸ و رویکرد های تحلیلی رسانه های اجتماعی، محبوبیت Qlik در مقایسه با سال ۲۰۱۷ کمتر شده است. این کاهش محبوبیت به طور خاص در بین مشتریان بار اولی مشهود است که Qlik را با سایر فروشندگان هم رده در این بازار مقایسه می کنند.

Tableau

شرکت Tableau (تبلو)، یک تجربه اکتشافی بصری، تعاملی و مستقیم را ارائه کرده است که به کاربران اجازه می دهد تا بدون نیاز به **کد نویسی و مهارت فنی**، به آماده سازی، تحلیل، دستیابی و نمایش یافته ها در داد های خود بپردازند. نرم افزار تبلو در اصل به صورت on-premises در قالب یک برنامه دسکتاپ مستقل و یا در ترکیب با یک سرور جهت به اشتراک گذاری داده ها به کار گرفته می شود. سرویس آنلاین تبلو (Tableau Online) در واقع یک سرویس SaaS مبتنی بر ابر است.

در سال ۲۰۱۸، شرکت تبلو یک ناظر (Viewer) کم هزینه و جدید را معرفی کرد. اما این شرکت امروزه با قیمت گذاری مبتنی بر اشتراک و نام کاربر، به کار خود ادامه می دهد. نرم افزار Tableau Prep به منظور بهبود عملیات تهیه و آماده سازی داده ها و ایجاد ویژگی های بیشتر در نسخه دسکتاپ تبلو ساخته شده است. البته قابلیت های زمانبندی مبتنی بر سرور قدرتمند در نسخه آزمایشی (بتای) این نرم افزار جای داده شده اند. شرکت تبلو همچنین در سال ۲۰۱۸ به سیستم های عملی دست پیدا کرد تا به وسیله آنها، قابلیت های تحلیل افزوده خود را تعمیم و گسترش دهد.

طبق گزارش مشتریان مرجع تبلو، این نرم افزار در اصل برای رویکرد های تحلیل نامتمرکز (۷۰٪) و ارائه BI متمرکز و سریع (۵۱٪) مورد استفاده آنها قرار می گیرد.

شرکت تبلو به لطف محبوبیت محصول آن، امتیاز بالای رضایت مشتری و خط مشی قدرتمند، یک شرکت پیشتاز به شمار می آید.

نقاط قوت

اکتشاف بصری ساده و تغییر داده ها: تبلو به کاربران اجازه می دهد تا داده های دلخواه خود را فوراً از منابع داده های متعدد جمع آوری کرده، آنها را با هم ترکیب کند، و در نهایت با استفاده از بهترین روش های نمایشی، داده های خود را مشاهده کند. داده ها می توانند در حین نمایش، تغییر یافته و تصحیح شوند - مثلاً در هنگام ساخت گروه ها، میله ها و سلسله مراتب جدید - آن هم به روشی ساده و آسان.

مشتریان به عنوان طرفداران: رفتار مشتریان نسبت به تبلو، شبیه به رفتار طرفداران است. این موضوع با توجه به حضور بیش از ۱۷۰۰۰ کاربر در کنفرانس کاربری سالانه سال ۲۰۱۸ انکار ناپذیر است. مشتریان مرجع، تبلو را از لحاظ تجربه مشتری، در رده سه فروشنده برتر در Magic Quadrant قرار داده و همچنین امتیاز بالایی را از لحاظ دستیابی به مزایای تجاری برای این شرکت در نظر گرفته اند. تبلو با استفاده از جلسات و نشست های گروهی، نمایش و توضیح استراتژی، آموزش های آنلاین و قابلیت دسترسی به افراد با تجربه در بازار، استانداردی حرفه ای را برای توانمند سازی کاربر به وجود آورده است.

مونتئوم: تبلو در سال ۲۰۱۸، درآمد کلی خود را به بیش از ۸۰۰ میلیون دلار افزایش داد، یعنی یک افزایش دو رقمی نسبت به سال قبل. این افزایش درآمد، با وجود روش صدور جواز مبتنی بر اشتراک حاصل شده است که اغلب منجر به کاهش رشد فروشنده می شود. تبلو در بالای لیست مشتریان متعددی قرار دارد و پیوسته در حال توسعه پایگاه خود است. مؤسسه تبلو و سرویس عمومی Tableau Public، وادار به شرکت در جنبش "داده ها برای همیشه" و اخیراً یک بودجه ۱۰۰ میلیون دلاری را برای هفت سال بعدی وعده داده است.

موارد احتیاطی

- **تجربه فروش، توافق و هزینه:** تبلو به خوبی توانست با معرفی یک لایسنس کم هزینه و جدید، با مایکروسافت رقابت کند، اما این لایسنس، تنها با مدل مبتنی بر اشتراک قابل دسترس است. در نتیجه، مشتریان دائمی باید به یک مدل جدید مبتنی بر اشتراک و نام کاربر منتقل شوند تا قادر به خرید این لایسنس جدید باشند.

معیار های ارزیابی

۱- قابلیت اجرا

گارتنر با ارزیابی قابلیت های هر فروشنده، یک چهره واقعی از بازار را به تصویر می کشد. مشتری با مشاهده این تصویر واقعی، تصمیم می گیرد که آیا از بازار خرید کند یا خیر. گارتنر همچنین موفقیت هر فروشنده برای انجام این کار را مورد ارزیابی و بررسی قرار می دهد. قابلیت یک فروشنده جهت ارائه یک تجربه خرید مثبت - از جمله تجربه فروش، پشتیبانی، کیفیت محصول، توانمند سازی کاربر، در دسترس بودن مهارت ها، و سهولت در ارتقاء و مهاجرت - همچنین به روی جایگاه این فروشنده در محور قابلیت اجرا تأثیر می گذارد.

علاوه بر گزینه های تحلیلگر گارتنر، تحلیل Magic Quadrant گارتنر، موارد دیگری را نیز نمایش می دهد:

- ادراک مشتریان از نقاط قوت و چالش های هر فروشنده، بر اساس تحلیل آنها و تحقیق های مرتبط با BI به وسیله گارتنر.

- یک نظر سنجی آنلاین از مشتریان مرجع فروشنده ها.
- پرسش نامه ای که توسط فروشنده ها پاسخ داده می شود.
- معرفی مختصر فروشنده ها، شامل نمایش محصولات، و مروری بر استراتژی و عملیات.
- یک پرسشنامه RFP جامع درباره نحوه فراهم ساختن ویژگی های خاص توسط هر فروشنده، که شامل ۱۵ قابلیت حیاتی برای این بازار است (برای اطلاعات بیشتر، می توانید به بخشی با عنوان "جعبه ابزار: RFP پلتفرم BI و رویکرد های تحلیلی" مراجعه کنید).
- یک نمایش ویدئویی آماده که نشان می دهد ۱۵ قابلیت حیاتی، تا چه اندازه در پلتفرم های BI و رویکرد های تحلیلی فروشنده ها رعایت شده اند.
- آزمایش نرم افزار ارزیابی، توسط تحلیلگران

۲- معیار امکان اجرا

- **محصول یا سرویس:** ۱۵ قابلیت محصول ارائه شده توسط فروشنده در این بازار، تا چه حد قابل رقابت و موفقیت آمیز است. جریان کاری محصول، چگونه یکپارچه سازی شده است؟ سهولت کاربرد و جذابیت ظاهری محصول تا چه اندازه است؟
- **Viability کلی:** احتمال سرمایه گذاری فروشنده در محصولات و سرویس ها برای مشتریان خود چقدر است؟ مشتریان مرجع، احتمال ارتباط با فروشنده در آینده را چگونه ارزیابی می کنند؟ این معیار شامل ارزیابی تحلیلگر از سلامت مالی سازمان، موفقیت مالی و عملی واحد تجاری، احتمال ادامه سرمایه گذاری توسط این واحد و همینطور ارائه محصول و خلاقیت در پورتفوی محصول می باشد.
- **به فروش رساندن / قیمت گذاری*:** این معیار به قابلیت های فروشنده در تمام فعالیت های قبل از فروش، و همینطور ساختاری که این فعالیت ها را پشتیبانی می کند، اشاره دارد. این معیار همچنین شامل مدیریت معاملات، قیمت گذاری، مذاکرات و قرارداد ها، پشتیبانی پیش از فروش و اثربخشی کلی کانال فروش می شود.
- **پاسخگویی در بازار / سوابق:** آیا فروشنده دارای مومنتیوم (جنبش) و موفقیت در بازار فعلی است؟ در این صورت، آیا این مومنتیوم و موفقیت، گسترده بوده و یا تنها به یک ناحیه جغرافیایی

محدود می شود؟ تنوع نیروی کاری شرکت چگونه است؟ نظر مشتریان درباره اخلاقیات، فرهنگ و تنوع شرکت چگونه است؟ در سال جدید، منتقدین و بازرسان Gartner Peer Insights با همکاری یکدیگر، ارزش دریافت شده را مورد بررسی و ارزیابی قرار می دهند.

- **تجربه مشتری*:** یک فروشنده از طریق آموزش، راهنماهای آنلاین، راهنماهای کتبی و کنفرانس ها، به چه اندازه می تواند مشتریان خود را قادر به استفاده از محصول یا محصولات خود کند؟ تا چه حد منابع با تخصص (هم در بازار و هم از طرف فروشنده) برای محصول (محصولات) فروشنده وجود دارد؟ این معیار همچنین به میزان درک مشتریان نسبت به مزایای تجاری ملموس در استفاده از نرم افزار فروشنده، اشاره می کند.
- **عملیات*:** فروشنده تا چه حد از مشتریان خود پشتیبانی می کند؟ نرم افزار تا چه اندازه بدون مشکل است؟ سادگی تعویض و مهاجرت نرم افزار به یک نسخه جدید تر، تا چه حد است؟

* این معیار ها، بر اساس نتایج نظر سنجی از مشتریان مرجع فروشندگان برای Magic Quadrant رتبه بندی و امتیاز دهی شده اند.

۳- کامل بودن چشم انداز

گارتنر، فروشنده ها را از لحاظ میزان درک آنها نسبت به نحوه بهره گیری از نیروی بازار، جهت ایجاد ارزش برای مشتریان و ایجاد فرصت برای خود، مورد ارزیابی قرار می دهد. ارزیابی ها و تفاسیر مربوط به کامل بودن چشم انداز در این Magic Quadrant، مبتنی بر همان منابعی هستند که برای معیار قابلیت اجرا (بخش بالایی) توصیف شده اند.

در تعیین کامل بودن چشم انداز برای معیار استراتژی پیشنهاد (محصول)، گارتنر به ارزیابی قابلیت فروشندگان جهت پشتیبانی از روند های اصلی می پردازد، یعنی روند هایی که محرک ارزش تجاری در سال ۲۰۱۹ و بعد از آن هستند. خدمات و محصولات فعلی و برنامه ریزی شده دخیل در این روند ها، عامل مشترک امتیاز دهی به هر فروشنده برای این معیار است.

موضوعات مهم بر اساس دسته بندی، به شرح زیر تعریف می شوند:

زیرساخت

- **دسترسی محلی به پایگاه داده های گراف یا پایگاه داده های جستجو، نظیر Neo4J، ElasticSearch، Kibana، Attivio و Splunk.** با افزایش حجم و پیچیدگی داده ها، اهمیت این معیار نیز بیشتر می شود.
- **پشتیبانی از استقرار در ابر های متعدد:** اتصال های متعددی از یک استقرار ابری به منابع داده های on-premises باید وجود داشته باشد و به عنوان یکی از قابلیت های حیاتی ارزیابی می شود. عنصر فرضی، این است که یک استقرار منفرد برای محتوای تحلیلی و ذخیره سازی داده ها، تا چه حد می تواند ارائه دهندگان ابری متعدد (و البته ارائه دهندگان on-Premises) را تحت پوشش قرار دهد و در عین حال، از دیدگاه مدیریت و صدور جواز، تحت مدیریت یک استقرار منفرد باشد.
- **دستگاه های لبه ای:** به طور خاص به قابلیت میکرو سرویس ها جهت اجرا در قلب دستگاه های لبه ای گفته می شود.

مدیریت داده ها

- **گراف معنایی.** لایه معنایی ایجاد شده به وسیله IT، یک ویژگی تعریف کننده از پلتفرم های قدیمی BI است. یک حوزه نوظهور از نوآوری برای پلتفرم های BI و رویکرد های تحلیلی پیشرفته، به روی مدل های معنایی تجاری تمرکز دارد که بر اساس نحوه کاربرد داده ها، به دست آمده و به طور خودکار ساخته می شود. به این ترتیب، یک نمای تجاری از داده ها بر اساس نوع داده ها، به یک نمای تطبیق پذیر تبدیل می شود.
- **یک کاتالوگ از داده های سریع و دقیق.** کاتالوگی که در آن، کاربران تجاری قادر به جستجو، دستیابی، یافتن و رتبه بندی داده های داخلی معتبر هستند و به منظور ارتقای داده های

هماهنگ با وضعیت تصدیق شده، می توانند داده های خارجی به همراه جریان کاری را در دسترس آزاد یا محفوظ قرار دهند. اهمیت این موضوع، برای استقرار های پیشرفته تحت نظارتی است که از داده های توزیع شده پیچیده و تعداد بیشتری از مؤلفین محتوای توزیع شده استفاده می کنند.

- **هماهنگ سازی داده ها و تحلیل وابستگی پایگاه داده های اضافی که موجب بهبود تحلیل می شوند.** این پایگاه داده ها معمولاً به طور خودکار توسط روش های یادگیری ماشین معرفی شده و ممکن است شامل منابع داده ای خارجی را نیز شوند.
- **آماده سازی داده های افزوده بر اساس داده های چند ساختاری.** این ویژگی، اصلی ترین مشخصه فرضی به شمار می آید. نیاز به پروفایل سازی، غنی سازی و استنتاج روابط (جهت ساخت خودکار مدل تحلیلگر) و همینطور ارائه پیشنهاداتی جهت بهبود یا اصلاح دیدگاه ها بر اساس داده های قابل دسترس، موجب تحریک نوآوری ها و خلاقیت های متمایز می شود.
- **قابلیت ارتقای خودکار محتوا و مدل های ساخته شده توسط کاربر به SOR** و همچنین استفاده مجدد از متغیر های موجود، محاسبات، مدل ها و محتویات قابل دسترس. این ویژگی از اهمیت بسیاری برای سلف سرویس مطمئن در مقیاس بالا برخوردار است.
- **پردازش Push-Down (فشرده سازی) پیشرفته برای منابع داده های بزرگ، خودکار سازی انتخاب بهترین مکان جهت پردازش پرس و جو.** این ویژگی، برای پشتیبانی از پایگاه داده های پیچیده و بزرگ حائز اهمیت است، که از طریق کاربرد پردازش داده های بزرگ و به حداقل رسانی نیاز به انتقال داده ها صورت می گیرد.
- **پشتیبانی از آماده سازی، هماهنگ سازی و بهره گیری از رویداد های بلادرنگ و داده های در حال انتقال،** و قرار دادن نتایج بلادرنگ در لایه مصرف کننده، جهت استفاده در موارد کاربردی متعدد. اگر چه این نوع پشتیبانی، بسیار ابتدایی و ساده است، اما سازمان ها می بایست این ویژگی مهم را به عنوان یک نیاز ضروری جهت مدیریت داده ها، به راه حل های تحلیلی خود اضافه کنند تا بتوانند ارزش خود در تجارت را بهبود ببخشند.

تحلیل و ایجاد محتوا

- **داده های افزوده**، که منجر به خودکار سازی شناسایی الگو ها، آنومالی ها و خوشه های پنهان شده در داده ها می شود و اغلب تحلیلگران در هنگام بررسی پایگاه داده ها، متوجه آنها نمی شوند. این ویژگی، هسته اصلی نسل جدید رویکرد های تحلیلی و پلتفرم های BI است. تشخیص خودکار بینش ها و یافته ها، عامل اصلی جهت فراهم کردن رویکرد های تحلیلی برای کاربران بیشتر در سازمان بوده و منجر به صرفه جویی در هزینه و کاهش انحراف می شود.
- **صدور هشدار افزوده**. قابلیت ایجاد و صدور هشدار جهت نمایش سطح بالا تر یا پایین تر از حد آستانه از پیش تعریف شده، در حال حاضر به عنوان یک قابلیت حیاتی مورد ارزیابی قرار می گیرد. جنبه فرضی این ویژگی، زمانی است که هشدار ها به طور پیوسته، بر پایه تشخیص آنومالی و کاربرد الگوریتم های یادگیری ماشین (ML) ایجاد و صادر شوند.
- **جستجو و NLP برای صوت و متن**. جستار زبان طبیعی (NLQ) به وسیله جستجو بر اساس متن یا صوت جهت درخواست داده ها و پرسش سؤالات، یک واسط مهم در آینده برای رویکرد های تحلیلی خواهد بود. به علاوه، NLG جهت شرح و ایجاد توضیح برای نمودار ها، موجب بهبود خوانایی و خوانایی داده ها می شود.
- **رویکرد های تحلیلی محاوره ای**. این روش ها موجب تغییر نحوه تعامل کاربران با داده ها می شوند. گرفتن و رها کردن (Drag & Drop) عناصر در صفحه، به یک فرایند زبان طبیعی تبدیل می شود که شامل محاوره های صوتی است. با فراهم آوردن مکانیزم های جستجوگر و تفسیر نتایج در کنار یکدیگر، رویکرد های تحلیل محاوره ای می توانند همگرایی فناوری های متعدد، از جمله همیار های دیجیتالی شخصی، موبایل ها، بات ها و یادگیری ماشین را نمایش دهند.
- **واقعیت مجازی و واقعیت افزوده**، هنوز در مرحله ایده پردازی به سر می برند. انتظار می رود که واقعیت مجازی و واقعیت افزوده، بتوانند قابلیت های متعددی از جمله دیجیتالی ساختن تصاویر برای ورودی داده ها و یکپارچه سازی دستگاه های نمایش دهنده واقعیت مجازی و واقعیت افزوده با داده ها و داشبورد ها را با خود به همراه آورند.

- پشتیبانی از بازه وسیعی از رویکرد های تحلیل محتوا و رویکرد های تحلیل متن جهت کاربرد بر اساس داده های غیر ساختاریافته. سازمان ها به بررسی و کشف منابع جدید اطلاعاتی، جهت پیوستن و مرتبط شدن با یافته های تحلیلی بدست آمده از منابع داده ای ساختار یافته می پردازند.

به اشتراک گذاری یافته ها

- **قابلیت فراخوانی فعالیت های تجاری از درون پلتفرم**، یا در یک داشبورد و یا تعبیه شده در برنامه دیگر. این ویژگی، دارای پیچیدگی بیشتری نسبت به صدور هشدار ها و فعال سازی اقدامات مختلف بر اساس رویداد های سیستم است.
- **مدیریت تصمیم گیری**. این ویژگی، یک روند کاری بسته و مشترک را جهت درک بینش، اقدامات انجام شده و دلایل مربوط تصمیمات خاص، فراهم می آورد.
- **Crowdsourcing و توصیه های ضمنی برای محتوای مرتبط**، بر اساس بینش های بدست آمده از همکاری کاربران و تعاملات اجتماعی. این ویژگی در اصل، جایگزین لزوم به اشتراک گذاری دستی داده ها و یافته ها در سازمان می شود. بدین ترتیب، محتوای تحلیلی و BI، بر اساس شخصی سازی و کاربرد زیاد توسط گروه های کاری، قابل نمایش خواهد شد.
- **یکپارچه سازی شبیه سازی Point-and-Click، تحلیل "What If" و بهینه سازی**. این ویژگی، به انواع تحلیل هایی که در حال حاضر به وسیله محاسبات سفارشی و خاص ساخته می شوند، اشاره کرده و موجب تعمیم آنها می شود.
- **داده ها به عنوان سرویس و استاندارد**. این ویژگی در واقع به ظهور روند هایی اشاره می کند که به سبب افزایش برنامه های تجاری ابری، به وجود آمده اند. مشتریان ترجیح می دهند تا داده های آنها به طور ناشناس باقی بماند و بتوانند با استفاده از داده های خود، شاخص های کارایی مهم نظیر سفارش نقدی یا، در تحلیل نیروی کار، میانگین نگهداری و سایر معیار های استخدام را مورد ارزیابی قرار دهند.
- **ارائه محتوای تحلیلی به صورت جامع**، برای انواع مختلف کاربران به وسیله صفحه نمایش های بزرگ در دفاتر اداری یا مراکز عملیاتی.

معيار كامل بودن چشم انداز

- **درک بازار*:** آیا فروشنده می تواند نیازمندی های خریدار را درک کرده و آنها را به محصولات و سرویس ها تبدیل کند؟ سهولت کاربرد، قابلیت پشتیبانی از الزامات داده ای پیچیده، نوع و پیچیدگی تحلیلی که کاربر به وسیله پلتفرم انجام می دهند - یعنی تمام معیار های مهم خرید - در امتیاز دهی لحاظ می شوند. به علاوه، میزان ارائه یا برنامه ریزی جهت ارائه مجموعه ای از قابلیت های لازم برای تحلیل های حالت ۱ و حالت ۲ توسط فروشنده در یک پلتفرم منفرد نیز مورد بررسی قرار می گیرد.
- **استراتژی بازاریابی:** آیا فروشنده، ارزش و تمایز محصولات خود را به طور مناسب به بازار نشان می دهد؟ آیا فروشنده قادر است وجه تمایز خود را به خوبی نمایش دهد؟ آیا داده های مربوط به برنامه های مسئولیت پذیری اجتماعی و نوآوری های مناسب، بخشی از تمایز کلی شرکت به حساب می آیند؟
- **استراتژی فروش*:** آیا فروشنده از موارد مختلفی نظیر استراتژی شراکت خلاقانه، قیمت گذاری جذاب، بسته بندی انعطاف پذیر و آشکار محصول، استراتژی پخش و توسعه قدرتمند، و یک مدل فروش قدرتمند برای شرکت برخوردار است؟
- **استراتژی پیشنهاد (محصول):** آیا رویکرد فروشنده جهت تولید و تحویل محصول، به نیازمندی های فعلی و آتی بازار وابسته است؟ (این ارزیابی به روند های فرضی محصول مربوط می شود که در ابتدای بخش کامل بودن چشم انداز، توصیف شده اند).
- **استراتژی عمودی / حرفه ای:** یک فروشنده تا چه حد می تواند نیازمندی حرفه های مختلف، مثل سرویس های مالی، علوم زیستی، تولید و خرده فروشی را برآورده سازد؟
- **نوآوری:** آیا فروشنده به روی منابع، مهارت ها یا سرمایه خود جهت رسیدگی به نیازمندی های اصلی بازار، جهت رسیدن به مزایای رقابتی، تمرکز کرده است؟ آیا سرمایه گذاری، صرف ارائه قابلیت های منحصر بفرد و مبتنی بر تقاضا شده است؟ آیا استاندارد های مناسب برای خلاقیت و نوآوری مشخص شده اند؟

- **استراتژی جغرافیایی:** فروشنده تا چه حد می تواند نیازمندی های مربوط به مکان های خارج از محیط بومی خود را، چه به طور مستقیم و چه به وسیله شرکتها، برآورده سازد؟

* این معیار ها، به طور جزئی یا کلی، بر اساس نتایج نظر سنجی از مشتریان مرجع برای Magic Quadrant رتبه بندی و امتیاز دهی شده اند.

توصیف Quadrant

Leaders

رهبران

رهبران، نشان دهنده یک درک جامع از قابلیت های محصول و تعهد به موفقیت مشتری هستند که مورد تقاضای خریداران در بازار است. رهبران، این درک جامع را با یک مدل قیمت گذاری جذاب و قابل فهم ترکیب می کنند که از اثبات ارزش، خرید های تدریجی و اندازه سازمان پشتیبانی می کند. در بازار پلتفرم BI و رویکرد های تحلیلی پیشرفته، تصمیمات مربوط به خرید توسط کاربران تجاری گرفته می شوند و یا کاربران تجاری نقش بسزایی در این تصمیم گیری ها ایفا می کنند. این کاربران تجاری خواهان محصولاتی هستند که خرید و کاربرد آنها ساده باشد. از نگاه این کاربران، محصولات می بایست ارزش تجاری آشکاری را ارائه داده و به آنها اجازه دهد تا با مهارت فنی محدود و بدون نیاز به دخالت بخش IT یا متخصصان حرفه ای، از رویکرد های تحلیلی قدرتمند استفاده کنند. در بازار رو به رشد با خلاقیت و نوآوری ثابت، یک رهبر باید نشان دهد که تنها به روی اجرا و موقعیت فعلی تمرکز نکرده است. رهبر می بایست دارای یک خط مشی قدرتمند برای اثبات جایگاه خود به عنوان یک رهبر بازاری بوده و بدین ترتیب، از سرمایه گذاری خریداران امروز محافظت کند.

خلاصه ای از جایگاه رهبران در مربع

خرید پلتفرم های BI و رویکرد های تحلیلی مدرن و جدید، به یک جریان اصلی تبدیل شده است. سازمان هایی که پیش تر از استقرار های کوچک استفاده کرده اند، حال به توسعه کاربرد آنها در سراسر سازمان پرداخته و به طور پیوسته، پلتفرم BI و تحلیل مدرن خویش را به یک استاندارد سازمانی (در سازمان خود) تبدیل می کنند. سرعت عمل و سهولت استفاده، هنوز هم یک انگیزه قوی برای خرید توسط کاربران تجاری به شمار می آید. در عین حال، قابلیت هایی نظیر مدیریت و نظارت به روی استقرار ها، ارتقای محتوای ساخته شده توسط کاربر به منابع سازمانی مطمئن، پرداختن به مجموعه داده های بزرگ و پیچیده، تعمیم و محتوای تحلیلی تعبیه شده (Embed) و پشتیبانی از استقرار های سراسری بزرگ، اهمیت جدیدی در تصمیم گیری خرید پیدا کرده اند.

چهار فروشنده، عملکرد بسیار خوبی نسبت به چشم انداز آتی خود داشته اند و توانسته اند جایگاه خود در بخش رهبران را تثبیت کنند.

Challengers

چالشگر ها

چالشگر ها یا همان چالش برانگیز ها، جایگاه خوبی برای رسیدن به موفقیت در این بازار دارند. با این حال، چالشگر ها محدود به موارد کاربردی خاص، محیط های فنی یا حوزه های کاربردی هستند. چشم انداز آنها ممکن است به سبب نبود یک استراتژی هماهنگ بین محصولات متعدد در پورتفوی پلتفرم

خود، تضعیف گردد. در نهایت، چالشگرها از لحاظ بازاریابی مؤثر، کانال های فروش، خضور جغرافیایی، نوآوری و محتوای حرفه ای، یک قدم پایین تر از رهبران هستند.

خلاصه ای از جایگاه چالشگرها در مربع

تنها یک فروشنده می تواند در سطحی فعالیت کند که منجر به چالش برای رهبران شود. با این حال، با توجه به شهرت پایین در بین مشتریان و تأخیر در ارائه استراتژی تولید نامشخص نسبت به بعضی رهبران و دور اندیشان، چالشگر وارد رقابت های ریسک پذیر شده و ممکن است از سایر رقبای متمرکزتر دور بماند.

Visionaries

رؤیپردازان

رؤیا پردازان، دارای یک چشم انداز قدرتمند و یکتا برای ارائه پلتفرم BI و رویکرد های تحلیلی پیشرفته هستند. آنها عملکرد خوبی را در حرفه های خاص خود نشان می دهند. با این حال، در مواجهه با برآورد الزامات مربوط قابلیت های بیشتر، دچار مشکل شده و دارای امتیاز های پایینی از لحاظ تجربه مشتری، انجام فعالیت ها و به فروش رساندن محصولات هستند. رؤیا پردازان شبیه به رهبران و نوآوران عمل می کنند، اما مقیاس (تعداد) آنها کمتر بوده و به خوبی نمی توانند در حین رشد قابلیت های خود، عملکرد پایداری داشته باشند.

خلاصه ای از جایگاه رؤیا پردازان در Quadrant Positions

در این نسخه Magic Quadrant، رؤیای پردازان به صورت دقیقی دسته بندی شده اند. تمام رؤیا پردازان دارای قابلیت بهبود یافته جهت اجرا هستند. بعضی از رؤیای پردازان می توانند با تکیه بر پایگاه مشتریان خود، محصولات پیشرفته ای را ارائه دهند، اما دارای مومنتیوم (جنبش) در حال ظهور یا ضعیفی هستند. برخی دیگر از رؤیا پردازان دارای چشم انداز های تولید خلاقانه و متمایز بالقوه ای هستند، اما به سبب وقفه در عرضه های خود و یا عدم دیده شدن و کشش در بازار (یا هر دو)، محدود شده اند.

Niche Players

فرصت طلبان

فرصت طلبان، عملکرد خوبی در یک بخش خاص از بازار BI و رویکرد های تحلیلی دارند - مثل BI ابری، تحلیل برای مشتریان، گزارش دهی سریع و ایجاد داشبورد، یا قابلیت های embedded - و یا از قابلیت محدود جهت جلوگیری از نوآوری و کارایی فروشنده های دیگر، برخوردار هستند. آنها ممکن است به روی یک حوزه یا جنبه خاص از تحلیل و BI تمرکز داشته باشند، اما یقیناً فاقد قابلیت کافی در حوزه دیگری هستند. به علاوه، فروشنده های فرصت طلب اغلب فاقد توانایی لازم جهت گسترش عملکرد پلتفرم خود بوده و بازخورد مشتری چندان قابل توجهی ندارند. در نهایت، آنها ممکن است دارای یک پلتفرم BI و رویکرد های تحلیلی گسترده معقولانه باشند، اما دارای قابلیت های پشتیبانی و پیاده سازی محدودی بوده و تعداد پایگاه های جلب مشتری آنها نسبتاً کم است (مثلاً مشتریان تنها به یک ناحیه یا صنعت خاص محدود هستند). گذشته از اینها، فروشندگان فرصت طلب ممکن است هنوز به درجه لازم برای تثبیت موقعیت خود در بازار دست نیافته باشند.

خلاصه ای از جایگاه فرصت طلبان در Quadrant Positions

تنها حدود نیمی از فروشندگان در Magic Quadrant را فروشنده های بازیگران فرصت طلب تشکیل می دهند. تمام ۱۱ فروشنده فرصت طلب، دارای نقاط قوت منحصر بفرد و قابلیت های متمایزی می باشند که باعث شده تا جایگاهی را در بازار، جهت رفع سریع نیازمندی های مشتریان به دست آورند.

وضعیت

خواننده نباید تنها از Magic Quadrant به عنوان ابزاری برای انتخاب فروشنده استفاده کرد.

در سال ۲۰۱۶، گارتنر به طور چشمگیری به تصحیح و تغییر تعریف خود از یک پلتفرم BI و رودیکرد های تحلیلی پرداخت تا بخش کلی بازار، که عمده خرید های جدید و فعال در آن انجام می شود، در این تعریف نشان داده شود. بنابراین به منظور ارزیابی فعالیت فروشنده ها، نباید نسخه جدید Magic Quadrant را با نسخه های منتشر شده تا قبل از سال ۲۰۱۶ مقایسه کرد، چون تغییر تعریف در نسخه های مختلف، منجر به عدم صحت مقایسه ها می شود.

این نسخه Magic Quadrant، به ارزیابی قابلیت های فروشندگان بر اساس عملکرد آنها در سال ۲۰۱۸ و همینطور برنامه های توسعه آتی فروشندگان می پردازد. البته با رشد فروشندگان و بازار، این ارزیابی ها ممکن است تنها برای برهه خاصی از زمان، معتبر باشند.

در هنگام تصمیم گیری جهت انتخاب ابزار، از این Magic Quadrant به همراه موارد ذیل استفاده کنید: "راهنمای بازار و مارکتینگ گارتنر برای پلتفرم های گزارش دهی سازمانی قدیمی"، "قابلیت های مهم و حیاتی برای پلتفرم های هوش تجاری و رویکرد های تحلیلی"، پژوهش های تحلیلی و نشریات SWOT (نقاط قوت، نقاط ضعف، فرصت ها و تهدید ها) درباره فروشنده های خاص. همچنین بهتر است از سرویس درخواست مشتری گارتنر نیز استفاده کنید.

خواننده نباید تعاریف خود از کامل بودن چشم انداز یا قابلیت اجرا، را به این ورژن Magic Quadrant اضافه کند (خواننده معمولاً این دو ویژگی را به ترتیب با چشم انداز تولید و سهم بازار اشتباه می گیرد). فناوری Magic Quadrant از معیار های متعددی برای تعیین جایگاه یک فروشنده استفاده می کند، درست همانگونه که در بخش معیار های ارزیابی توضیح داده شد.

مروری بر بازار

بازار BI و رویکرد های تحلیلی پیشرفته، بر خلاف بازار BI کلی، به طور پیوسته و با سرعت زیادی در حال توسعه و گسترش است. میزان استفاده از پلتفرم های BI و رویکرد های تحلیلی پیشرفته و مدرن توسط خبرگان فنی جهت ارائه محتوا به شیوه ای مدرن و سریع، بر خلاف کاربران تجاری که مؤلف محتوای خود هستند، به موارد مختلفی از جمله منطقه، صنعت (حرفه) و بالغ بودن سازمان بستگی دارد. بر طبق نظر سنجی انجام شده بین مشتریان مرجع، تعداد کاربران و میزان محتوای تجاری دارای افزایش ۶۴٪ بوده است. فروشندگان بسیاری در بازار BI و رویکرد های تحلیلی، به رشد درآمد دو رقمی رسیده اند. اما دو عامل مهم منجر به رشد آهسته درآمد در این زیر بخش می شود. عامل اول، تغییر صدور جواز (لایسنس) دائمی اولیه، به صدور جواز اشتراکی اولیه است. عامل دوم، فشار قیمت گذاری نزولی است که توسط مایکروسافت و فروشندگانی اعمال می شود که قابلیت های پیشرفته را به عنوان بخشی از بهای نگهداری ارائه می دهند. در نتیجه، با اینکه رشد درآمد ادامه دارد، اما لزوماً به پای رشد درآمد بالای سال ۲۰۱۶ (یعنی زمانی که گارتنر برای نخستین بار، بازار را به دو بخش BI قدیمی و BI و رویکرد های تحلیلی جدید تقسیم کرد) نمی رسد.

Key trends for this edition of the Magic Quadrant include:

روند های اصلی در این نسخه Magic Quadrant، شامل موارد زیر می شوند:

- **پلتفرم واحد برای حالت ۱ و حالت ۲:** در اولین موج از مدرن سازی و پیشرفت BI، خریداران به این نتیجه رسیدند که برای اضافه کردن سرعت عمل در تحلیل های خود، باید از راه حل های فروشنده های کوچک تر در پورتفوی پلتفرم BI قدیمی خود استفاده کنند. (برای اطلاعات بیشتر به بخش "انتخاب رویکرد های تحلیلی و هوش تجاری مناسب برای کاربر و مورد کاربردی مناسب" و "کمتر بیشتر است: ایجاد پورتفوی ابزار BI و رویکرد های تحلیلی خود"، مراجعه کنید). به هر حال، هنگامی که کاربران نیازمند تعمیم قابلیت اکتشاف داده های بصری شدند، فروشنده ها به تعمیم قابلیت های خود جهت رسیدن به حاکمیت، گزارش های فرمت دار و محصول زمانبندی شده، پرداختند - همگی در پشتیبانی از حالت ۱. در مقابل، فروشنده های پلتفرم BI قدیمی تصمیم گرفتند تا محصولات خود را جهت پشتیبانی از سرعت عمل، ارتقاء دهند. مشتریان خواهان استفاده از مدل های نظارتی و محتوای گزارش موجود هستند؛ کاربران تجاری خواهان افزایش مقیاس و به اشتراک گذاری اکتشافات عینی و بصری با کاربران بیشتر هستند و به طور بالقوه، نظارت (حاکمیت) را به فرایند های خود اضافه می کنند. خوشبختانه، تعمیم و گسترش فروشنده ها به این معنی است که خریداران در هنگام انتخاب بهترین قابلیت ها از یک ارائه دهنده منفرد، گزینه های بیشتری را در اختیار دارند.
- با این حال، درجه پوشش پلتفرم به روی بازه کل روند های کاری و حالت ۱ و حالت ۲، هنوز به طور چشمگیری در بین فروشنده ها متغیر است. به علاوه، بعضی از فروشنده ها ممکن است چنین پوشش مرکبی را تنها به روی خط مشی تولید خود داشته باشند، و یا تنها به روی یک حالت تمرکز کنند.
- این تغییرات و پویایی های بازار، چالش هایی را برای مشتریان به وجود می آورد. از جمله این چالش ها می توان به تصمیم گیری درباره زمان سرمایه گذاری به روی یک فروشنده جدید، زمان بروز رسانی، یا زمان عدم ادامه یک سرمایه گذاری اشاره کرد (برای اطلاعات بیشتر، به بخش "کمتر بیشتر است: ایجاد پورتفوی ابزار BI و رویکرد های تحلیلی خود"، مراجعه کنید).
- مشتریان ممکن است پلتفرمی را انتخاب کنند که هر دو حالت ۱ و ۲ را پوشش دهد، و یا از یک فناوری Insight Hub یا شبه پورتال، جهت دستیابی به پلتفرم های متعدد استفاده کنند (مثل پلتفرم های Metrics Insights، Motio، SAP، [قطب تحلیلی SAP]، Yellowfin و ZENOPTICS).

- **تحلیل افزوده:** این فناوری شامل BI و رویکرد های تحلیلی توانمند شده به وسیله یادگیری ماشین می شود و در تمام مراحل جریان کاری تحلیلی، از آماده سازی داده ها گرفته تا مدلسازی و ایجاد بینش، به کار می رود. فروشندگان بزرگ و استارت-آپ ها، هر دو خواهان ادامه اجرای فعالیت ها به روی استراتژی های تحلیلی افزوده خود هستند، اما با سرعت متفاوت و درجه پیچیدگی و نوآوری مختلف. برای مثال، هشدار دهی و تشخیص آنومالی افزوده، روند های جدید در تحلیل های افزوده به حساب می آیند و در حال حاضر، تنها فروشندگان کوچکی وجود دارند که این دو روند را ارائه می دهند. با اینکه تحلیل های افزوده دیگر به عنوان یک فعالیت خرید اصلی جذاب در نظر گرفته نمی شود، اما یک روند متمایز و متفاوت به شمار می آید که هنوز حائز اهمیت است (برای اطلاعات بیشتر، به بخش "تحلیل افزوده، آینده داده ها و رویکرد های تحلیلی است"، مراجعه کنید). به علاوه، مشتریانی که پیش تر از اکتشاف بصری استفاده کرده اند، حال با گسترش داده ها و تحلیل های ایجاد شده توسط کاربر سروکار دارند. این مشتریان علیرغم بهبود رویکرد های تحلیلی، نگران پذیرش چنین موج جدید و متمایزی هستند. در ضمن، مشتریانی که هنوز پلتفرم های BI قدیمی خود را مدرنیته سازی نکرده اند، به دنبال راهی برای جهش به سوی تحلیل های افزوده هستند.

- **NLP:** این فناوری، یک جنبه از تحلیل افزوده است که هم از دستیابی داده ها و هم از تفسیر یافته ها استفاده می کند. با کاربرد واسط های صوتی و جستجوگر، فرایند جستار و تحقیق، از یک فرایند ساده جستجو به وسیله عملیات کشیدن و رها کردن (drag & drop) به عملیاتی تبدیل شده است که شباهت بیشتری با جستجو دارد. فناوری NLP همچنین شامل تحلیل ها محاوره ای است، چون فروشندگان می توانند بات های گفتگو و همیار های مجازی را به جریان کاری تحلیلی اضافه کنند. فناوری NLP از ML برای توصیف یافته هایی استفاده می کند که ممکن است به صورت دستی یا خودکار ساخته شده باشند.

- **فشار قیمت گذاری نزولی، قیمت گذاری مبتنی بر اشتراک و صدور لایسنس سازمانی: فشار**
نزولی به روی قیمت ها در سال ۲۰۱۸، و با معرفی محصولی به نام Viewer توسط شرکت تبلو جهت رقابت بهتر با نرم افزار Power BI مایکروسافت، ادامه پیدا کرده است (برای مطالعه بیشتر، به بخشی با عنوان "قیمت گذاری نرم افزار جدید تبلو، منجر به کاهش هزینه برای کاربران رویداد های تحلیل تجاری معمولی شده است"، مراجعه کنید). به علاوه، شرکت Qlik نیز یک لایسنس دو منظوره جدید را معرفی کرده است تا به وسیله آن، کاربران QlikView بتوانند از نرم افزار Qlik Sense نیز استفاده کنند. این کار موجب کاهش قیمت محصول Qlik Sense شده است. برخی از فروشندگان های بزرگ، قابلیت های BI و رویکرد های تحلیلی پیشرفته را در عوض هزینه های نگهداری موجود ارائه کرده اند. مشتریان اغلب مایل به پرداخت premium جهت استفاده از قابلیت های متمایز هستند، خصوصاً قابلیت های جدید و نوظهور نظیر تحلیل افزوده.
- **همه فروشندگان ها (به استثنای یک فروشنده) در Magic Quadrant، در حال حاضر قیمت گذاری مبتنی بر اشتراک را ارائه می دهند، خواه نرم افزار آنها در محیط ابری به کار گرفته شود، خواه در محیط on-Premises (داخلی). حدود ۵۴٪ از مشتریان مرجع این فروشنده ها، از مدل صدور لایسنس مبتنی بر اشتراک استفاده می کنند. مدل مبتنی بر اشتراک ممکن است منجر به کاهش هزینه ورود شود، اما هزینه های صدور لایسنس را با گذشت زمان کمتر نمی کند. اکثر خریداران در ابتدا به هزینه صدور لایسنس نگاه می کنند. با این حال، گارتر دائماً به مشتریان توصیه می کند که به هزینه کلی مالکیت توجه داشته باشند، که شامل هزینه استقرار، افزایش اندازه، عملیات لازم برای ایجاد محتوا و آموزش های پیوسته و توانمند سازی کاربران می شود. انعطاف قیمت گذاری نیز از اهمیت بالایی برخوردار است؛ قیمت گذاری می تواند سنجیده شده، مبتنی بر کاربر یا مبتنی بر سرور بوده و یا نشان دهنده "ارائه خدمات در هر نقطه" باشد.**
- **تغییر اندازه داده ها و پیچیدگی مدل.** این جنبه های مربوط به پلتفرم های BI و رویکرد های تحلیلی، از اهمیت بالایی برخوردار هستند، چون گزینه های ذخیره سازی داده ها از حافظه رابطه ای، به حافظه متغیر و غیر رابطه ای تغییر یافته اند. همچنین با بهبود خوانایی داده ها، سوالات پیچیده تری توسط کاربران پرسیده می شوند که پاسخی به آنها، نیازمند منابع داده ای متعدد

و تحلیل های پیشرفته مبتنی بر فهرست است. گذشته از اینها، افزایش دریاچه های داده ها به عنوان بخشی از معماری اطلاعات، تحلیلگران و تیم های BI را وادار ساخته است تا درباره مکان و نحوه مدلسازی بهتر داده ها، تصمیم گیری کنند. آیا داده ها باید در موتور درون حافظه ای پلتفرم BI و رویکرد های تحلیلی، تکرار شوند؟ آیا مشکلات ناشی از تکرار داده ها، ارزش بهبود کارایی را دارند؟ محصولات نیز بر اساس این قابلیت ها دائماً در حال تغییر هستند.

- **روایت داده ها، خوانایی داده ها و توانمندی کاربر:** این سه مورد، روند های متمایزی هستند، اما به یکدیگر ربط دارند. روایت داده ها، به نیروی کاری احتیاج داد که بتواند داده ها را به درستی درک کرده و آنها را به نحوی ارائه دهد که موجب ایجاد بینش سریع تر، بهبود بقای آنها در حافظه و در نهایت منجر به اقدامات مطلوب شود. ویژگی های فنی موجود در یک پلتفرم با اجرای شیوه های برتر در حوزه ادراک بصری، نمایش نتایج به صورت متوالی و ترکیب اطلاعات گرافیکی و فرمت های قدرتمند، می توانند موجب ساده تر شدن این موضوع شوند. تبدیل توسعه دهندگان گزارش IT و متخصصین داده ای به ارتباط دهندگان، به سطوح جدیدی از آموزه ها و روش های ارتباطی نیاز دارد. شرکت های سرویس دهی متعددی وجود دارند که تخصص آنها، آموزش در زمینه خوانایی داده ها و روایت داده ها است. به علاوه، بعضی از فروشندگان پلتفرم BI و رویکرد های تحلیلی، برنامه های مختلفی را خصوصاً به وسیله انجمن های آموزشی و یادگیری الکترونیکی، جهت توانمند سازی کاربران فراهم آورده اند. از آنجا که برخی از ویژگی های پلتفرم های متعدد دارای تفاوت و اختلاف کمتری هستند، توانمند سازی کاربر و تبدیل مشتری به هوادار، می تواند یک سوژه جدید برای رقابت در نظر گرفته شود.

- **محرمانگی:** حوزه های قضایی متعددی در سراسر جهان، قوانین مربوط به محرمانگی و حریم شخصی خود را به طور کامل تعیین کرده اند. برای مثال، می توان به GDPR در اتحادیه اروپا و LGDP در برزیل اشاره کرد (GDPR و LGDP هر دو به معنای "مقررات عمومی حفظ داده ها" هستند). کشور های دیگری نیز وجود دارند که در حال ساخت چنین قوانینی هستند، مثل هندوستان که در حال ساخت یک چارچوب محافظت و حفظ حریم شخصی داده ها است، و یا ایالات متحده که در حال اجرای فعالیت های همزمان و متعدد هم در سطح ایالتی و هم در سطح فدرال است. آسیب روحی و مالی ناشی از عدم موفقیت در حفظ داده های افراد (کارکنان،

شهروندان و مصرف کننده ها)، لیدر های مطرح در داده ها و رویکرد های تحلیلی را وادار ساخته است تا ضعیف نبودن پلتفرم BI و روش های خود مطمئن شوند. اما متأسفانه چنین پلتفرم ها غالباً ضعیف هستند، چرا که اکثر آنها در حفظ محرمانگی کوتاهی می کنند. عمده پلتفرم ها (به عنوان مثال) هیچ مکانیزمی برای شناسایی و دسته بندی اطلاعات شخصی و حساس محرمانه ندارند و هیچ راهی را جهت پاک سازی آنها از گزارش ها، داشبورد ها و حافظه های کش، ارائه نمی دهند. تنها چند محصول انگشت شمار به مدیران BI اجازه می دهند تا از ورود داده های شخصی تگ شده به قالب های ریسکی و غیر قابل کنترل، مثل PDF یا صفحات گسترده جلوگیری کنند.

- **هوش تجاری و رویکرد های تحلیلی Embedded و توانمندی توسعه دهنده: هوش تجاری و رویکرد های تحلیلی embedded**، یک مورد کاربردی با اهمیت به شمار می آید، چرا که مشتریان معمولاً مایل به ساخت برنامه های Extranet، کسب درآمد از طریق اطلاعات و کاربرد BI و رویکرد های تحلیلی به عنوان بخشی از برنامه های تجاری هستند. این برنامه ها ممکن است از حد ذینفعان داخلی فراتر رفته و شامل مشتریان، تأمین کننده ها و شهروندان شود. قابلیت های BI و رویکرد های تحلیلی تعبیه شده برای ISV ها (فروشنده های نرم افزار مستقل) نیز حائز اهمیت است (برای اطلاعات بیشتر می تواند به بخش "۵ فعالیت برتر برای انتخاب یک ارائه دهنده پلتفرم تحلیلی تعبیه شده" مراجعه کنید). برای بعضی از فروشنده ها، کاربرد مندرج، نشان دهنده بازار اصلی آنها است؛ این موضوع درباره GoodData و Logi Analytics و همینطور فروشنده های کوچک تری نظیر Exago و Izenda صدق می کند. اگر چه کاربرد مندرج برای سایر فروشنده ها، اهمیت کمتری دارد، اما در نظر آنها، یک عرصه رقابتی جدید است که به تعیین ویژه قیمت ها و API های پیشرفته احتیاج دارد. مشتریان غالباً به خرید محصولاتی می پردازند که دارای ویژگی های BI و رویکرد های تحلیلی تعبیه شده هستند، چون میل دارند که از قابلیت های خاص جهت پشتیبانی از انجمن توسعه دهنده و رسیدگی به نیازمندی های مدیریت محصول، استفاده کنند.

- **Data For Good، مسئولیت پذیری اجتماعی و تنوع:** فروشندگانی که در جنبش داده های همیشگی و AI For Good مشارکت دارند، پول، نرم افزار، داده ها و سرویس هایی را جهت پشتیبانی از بهبود جامعه و عمیق تر کردن روابط اجتماعی اعطا می کنند (برای اطلاعات بیشتر، به بخش "چگونگی استفاده از داده های همیشگی جهت بهبود جامعه"، مراجعه کنید). این مشارکت، به ابزاری جهت تمایز قائل شدن بین افراد، در هنگام استخدام آنها در بخش فناوری تبدیل شده است، خصوصاً وقتی که بحث داده ها و رویکرد های تحلیلی در میان است. شرکت در جنبش Data for Good یا AI For Good، تنها یک بازتاب از فرهنگ و اصول اخلاقی سازمانی است که طبق نظر ۷۲٪ از مشتریان مرجع، در هنگام پروسه خرید به آن توجه زیادی می شود. گذشته از اینها تنوع در نیروی کاری، رابطه مستقیمی با خلاقیت و نوآوری های بیشتر داشته و احتمال به دست گرفتن بازار های جدید را بالا می برد (برای اطلاعات بیشتر به بخش "تنوع و انعطاف پذیری در رویکرد های تحلیلی و داده ها، موجب نوآوری در مسیر تحول دیجیتالی می شود"، مراجعه کنید).

- **پذیرش ابر و نوآوری در آن:** با اینکه کاربرد BI و رویکرد های تحلیلی ابری در سال ۲۰۱۷ به اوج خود رسیده بود، اما این کاربرد در سال ۲۰۱۸ نیز ادامه پیدا کرده است. اکثر استقرار های جدید خالص در ابر ایجاد می شوند و عمده مشتریان مرجعی که برای این نسخه Magic Quadrant مورد نظر سنجی قرار گرفته اند، از انواع مختلف استقرار های ابری استفاده می کنند.
- نوآوری های متعددی در ابتدا در محیط ابری پیاده سازی می شوند. - و بعضی مواقع، تنها در ابر قابل استفاده هستند. با اینکه هیچ یک از شرکت های آمازون و گوگل شایستگی ورود به Magic Quadrant را پیدا نکرده اند، اما این دو شرکت، تازه واردان جدید در بازار BI و رویکرد های تحلیلی به حساب می آیند و باید مراقب IaaS، پایگاه داده ها و پلتفرم های BI و رویکرد های تحلیل خود باشند. به طور مشابه، یک ارائه دهنده برنامه های تجاری ابری دائماً می بایست قابلیت های تحلیلی خود را، با StoryTelling و دستیابی به یک فروشنده تحلیل افزوده، گسترش و تعمیم دهد.

- رویکرد ابر های چندگانه، رویکردی است که در آن مشتریان قادر به اجرای برنامه های دلخواه خود هستند. با این حال، پوشش خدمات laas ابری متعدد (مثل خدمات ارائه شده توسط AWS و آژور میکروسافت) هنوز به مرحله تکامل نرسیده است. شرکت های Qlik و SAP، جزء نخستین شرکت های دنبال کننده این رویکرد می باشند.
- به علاوه امروزه بعضی از فروشندگان ها، فقط یک لایسنس (جواز) را ارائه می دهند که توسط کاربران ابری و on-premises به کار گرفته می شود. میکروسافت، با ارائه Power BI Premium نخستین شرکتی است که چنین رویه ای را در پیش گرفته است. شرکت های Qlik و SAP نیز در حال ایجاد چنین گزینه ای هستند.
- با اینکه لایسنس (مجوز) جامع، نقطه شروع مورد پسندی به نظر می آید، اما مشتریان همچنین خواهان قابلیت مدیریت و اداره محتوا و مدل های استقرار میان کاربری (به صورت ابری و On-premises) هستند. با این حال، اکثر فروشندگان ها هنوز از چنین استقرار جامعی پشتیبانی نمی کنند.
- اگرچه سطح استقرار ابری، طبق نظرسنجی مشتریان مرجع برای این نسخه از Magic Quadrant، بالا است، اما ۳۴% از آنها مایل به حفظ استقرار انبار داده ها و دریاچه داده ها به صورت on-premises هستند. این موضوع نشان می دهد که فروشندگان های BI و رویکرد های تحلیلی می بایست از ارتباطات ترکیبی پشتیبانی کنند.



ACV	annual contract value
AI	artificial intelligence
API	application programming interface
AWS	Amazon Web Services
BI	business intelligence
DNFS	Direct Network File System
ETL	extraction, transformation and loading
FP&A	financial planning and analysis
HDFS	Hadoop Distributed File System
IoT	Internet of Things
JDBC	Java Database Connectivity
JSON	JavaScript Object Notation
ISV	independent software vendor



KPI	key performance indicator
ML	machine learning
MOLAP	multidimensional online analytical processing
MPP	massively parallel processing
NLG	natural language generation
NLP	natural language processing
NLQ	natural language query
OAC	Oracle Analytics Cloud
SI	system integrator
SOR	system of record
UX	user experience

تعریف کلمات اختصاری:

معنی	کلمه اختصاری	معنی	کلمه اختصاری
------	--------------	------	--------------

فروشنده نرم افزار مستقل	ISV	ارزش قراردادی سالانه	ACV
شاخص کارایی کلیدی	KPI	هوش مصنوعی	AI
یادگیری ماشین	ML	واسط برنامه ریزی کاربردی	API
پردازش تحلیلی آنلاین چند بعدی	MOLAP	سرویس های وب آمازون	AWS
پردازش موازی انبوه	MPP	هوش تجاری	BI
ایجاد زبان طبیعی	NLG	سیستم فایل شبکه مستقیم	DNFS
پردازش زبان طبیعی	NLP	استخراج، تبدیل و بارگیری	ETL
جستار زبان طبیعی	NLQ	تحلیل و برنامه ریزی مالی	FP&A
ابر تحلیلگر اوراکل	OAC	سیستم فایل توزیع شده هادوپ	HDFS
یکپارچه ساز سیستم	SI	اینترنت اشیاء	IoT
سیستم رکورد	SOR	ارتباطات پایگاه داده جاوا	JDBC
تجربه کاربر	UX	مفهوم شیء جاوا اسکریپت	JSON

شواهد

تحلیل گارتنر در این نسخه از Magic Quadrant، مبتنی بر منابع متعددی است:

- آگاهی مشتریان از نقاط قوت و چالش های هر فروشنده، با توجه به پرسش ها و جستار های مرتبط با BI و رویکرد های تحلیلی خود از گارتنر.
- یک نظر سنجی آنلاین از مشتریان مرجع فروشنده ها.
- یک پرسشنامه که توسط فروشندگان پاسخدهی می شود.
- جلسات و خلاصه سازی های فروشندگان، شامل نمایش محصولات، و بحث درباره استراتژی و عملیات.
- یک پرسشنامه جامع RFP درباره نحوه ارائه ویژگی های خاص توسط هر فروشنده جهت فراهم آوردن ۱۵ قابلیت حیاتی مذکور (می توانید به بخش "جعبه ابزار: RFP پلتفرم BI و رویکرد های تحلیلی" مراجعه کنید).
- یک نمایش ویدئویی آماده که نشان می دهد پلتفرم های BI و رویکرد های تحلیلی فروشنده ها تا چه اندازه به ۱۵ قابلیت حیاتی رسیدگی می کنند.
- دسترسی تحلیلگران به به نرم افزار ارزیابی متعلق به هر فروشنده

نظرسنجی آنلاین برای این نسخه از Magic Quadrant

یک نظرسنجی آنلاین توسط گارتنر، به عنوان بخشی از پژوهش خود برای Magic Quadrant ایجاد و ارائه شده است. این نظرسنجی، توسط مشتریان مرجع معرفی شده توسط فروشنده ها، مشتریان کاربر نهایی و OEM ها، و افراد شرکت کننده در نظر سنجی سال پیش، پاسخ دهی شده است. نظرسنجی گارتنر از تاریخ ۶ سپتامبر سال ۲۰۱۸ آغاز شده و در تاریخ ۵ اکتبر سال ۲۰۱۸ به اتمام رسیده است.

نتایج این نظرسنجی که در این پژوهش به کار گرفته شده اند، از ۱۶۳۹ پاسخ مجزا به دست آمده اند:

- مشتریان مرجع معرفی شده توسط فروشنده (۱۲۲۰ یا ۷۴ درصد).
- مشتریان مرجع شرکت کننده در نظر سنجی سال قبل که در نظر سنجی امسال هم شرکت کرده اند (۱۶۸ یا ۱۰ درصد)
- مشتریان مرجع OEM (۲۵۱ یا ۱۵ درصد).



صفحه ۴۵ از ۴۵



با اینکه این تعداد از شرکت کننده ها، یک مجموعه بسیار بزرگ از پاسخ ها را جهت استنتاج نتایج مستقیم ارائه می دهد، اما داده های مشتری های مرجع، نشان دهنده بازار کلی پلتفرم BI و رویکرد های تحلیلی نیست، بلکه تنها فراوانی مشتری های انتخاب شده برای شرکت در نظرسنجی را نشان می دهد.