

بِسْمِ اللَّهِ
الرَّحْمَنِ
الرَّحِيمِ

۱۷ ۱. پیش گفتار

از کجا آمده ایم و به کجا می رویم

۲۴ ۱. مقدمه

یک سیستم رگ تک ایده آل برای تطبیق، چه ویژگی هایی خواهد داشت؟

همکاری در زمینه تطبیق با کمک فناوری

عصر تحول رگ تک

رگ تک و جلوگیری از جرائم مالی

رگ تک؛ حمله به چالش های رگولا توری با استفاده از نوآوری

هویت ها؛ هدف نهایی رگ تک

۵۸ ۲. چشم انداز رگ تک

رگ تک اسلامی

رگ تک چگونه می تواند کمک کند که آینده خدمات مالی را تعیین کنید؟

معرفی قطب نمای کیفیت رگ تک؛ پنج عامل کیفیت رگ تک

بانک ها چگونه از طریق فناوری وزیر ساخت بازار به مدیریت ریسک بپردازند؟

رگ تک و علم قوانین

مقررات عمومی حفاظت از داده اتحادیه اروپا و PSD۲؛ هویت خود مختار، حریم خصوصی و نوآوری

ظهور رگ تک در بازار آلمان

قدرت رگ تک برای ایجاد تحول فرهنگی و افزایش مدیریت ریسک رفتاری در سراسر صنعت بانکداری

نوآوری رگولا توری و سندباکس ها

۱۰۰ ۳. فناوری نوآورانه را در رهبران رگ تک کشف کنید

رگ تک صادقانه؛ قوانین بدون ابهام و قابل خواندن برای ماشین

ترکیب بانکداری باز و رگ تک برای رگولا تور ها و ارائه دهندگان شخص ثالث جهت محافظت از مشتریان و ایجاد آسایش

بهبود برای آنها

جایی برای اظهار نظر - رساندن صدای فین تک به فرایند رگولا توری آمریکا

بازی های سندباکس برای رگ تک

راهنمایی قانونی برای ورود به سندباکس و بهره وری از توافقات همکاری بین مرزی

رگ تک و سندباکس؛ نقش آفرینی کنید، نوآوری کنید و محافظت کنید!

۱۳۸ ۴. آیا روی آوردن به نوآوری می تواند تحول آفرین باشد؟

حاکمیت، ریسک و تطبیق؛ پیچیده یا در هم تنیده؟

نوآوری یا تحول؛ همیشه خوب باید مطلق نیست

نحوه استفاده از داده های بازاریابی دیجیتال در صنایع رگوله شده

مقایسه ابداع و باز آفرینی

قابل خواندن کردن قوانین برای ماشین ها

آیا می توانیم فرایند شناخت مشتری را دیجیتال کنیم؟

۱۷۲ ۵. مخارج و سرمایه گذاری در حوزه تطبیق

چرا اگر اکنون در خدمات مالی رگ تک سرمایه گذاری چشم گیری کنید، در آینده هزینه های تطبیق تان از لحاظ

استراتژیک کاهش می یابند
 فناوری قدیمی + فناوری جدید = رگ تک صفحه گسترده های اکسل و محاسبات کاربر نهایی در جهانی رگولاتوری شده
 آianهادهای مالی روزی می توانند با قوانین ضد پولشویی و مبارزه با تروریسم تطبیق صد در صد پیدا کنند؟
 شایستگی ها و ناشایستگی های موتور ریسک مشترک
 آیا «صرف هزینه برای تطبیق»، کسب و کار را توانمند می کند یا یک توفیق اجباری است؟

۲۰۲. ۶. رگ تک برای نهادهای مجوزدار

فرصت های رگ تک در دنیای پس از تصویب چهارمین و پنجمین دستورالعمل پولشویی
 مجوز گذرنامه ای در اتحادیه اروپا فرصت محسوب می شود، آیا مشکل نیز هست؟
 PSD2 و فعالیت های مشابه چه پیامدهایی برای بانک ها و استارت آپ های فین تک دارند؟

۲۲۰. ۷. رگ تک از دیدگاه رگولاتوری

نقش قانون ضد پولشویی و تطبیق در فین تک
 مقطعی حساس برای نظارت بانکی؛ رگ تک به عنوان جعبه ابزار رگولاتوری
 فین رگ، فین تک و رگ تک؛ اتحادیه اروپا به کجا می رود؟
 چشم انداز رگ تک از منظر یک رگولاتور
 رگ تک برای رگولاتورها هم هست و آینده اش را در بازارهای نوظهور شاهد خواهیم بود

۲۴۴. ۸. بلاکچین و هوش مصنوعی در رگ تک

بازده سرمایه گذاری در رگ تک
 اداره تطبیق تقویت شده
 برطرف کردن موانع؛ پروتکل اعتماد دیجیتال جهانی
 آیا هوش مصنوعی می تواند نظارت بر فعالیت های مشکوک را متحول کند؟
 تشکیل چارچوب مسئولیت پذیری و تعهد در عصر هوش مصنوعی برای رگ تک
 پیروی از مقررات حفاظت از داده با به کارگیری فناوری بلاکچین
 بلاکچین بهترین دوست الماس است؛ چرا ازنجیره تامین باید شفاف باشد؟

۲۸۴. ۹. رگ تک برای نهادهای مجوزدار

کاربرد رگ تک خارج از صنعت خدمات مالی
 حفاظت از مصرف کنندگان و برداشتن موانع نوآوری
 تاثیر رگ تک بر صنعت امنیت خصوصی

آرت تک: چگونه بلاکچین می تواند منشأیابی را بهبود بخشد؟
 پتانسیل رگ تک برای بهبود کارایی رگولیشن زیست محیطی
 کاربرد رگ تک در خارج از صنعت خدمات مالی
 استفاده از رگ تک به عنوان ابزار دیجیتال سازی فراصنعتی
 آزاد کردن قدرت رگ تک؛ کشف مسیرهایی برای امور مالی
 رگ تک خارج از امور مالی؛ چهار گزینه، یک انتخاب بدیهی
 رگ تک؛ گزینه ای مناسب برای مقابله با پولشویی و تقلب در بخش شرط بندی

۳۲۴. ۱۰. تاثیر اجتماعی و رگولیشن

اکوسیستم فین تک در میان تطبیق قانونی و بعد اجتماعی
 هدف وسیله را توجیه می کند؛ بازگشت هدف اجتماعی به محوریت رگولیشن بانکی و مالی
 تاثیر رگ تک بر اعتماد و هویت
 فناوری چطور شمول مالی ایجاد می کند
 ارائه خدمات بانکی به افراد محروم و کمتر برخوردار از خدمات بانکی؛ رگ تک به عنوان عامل راهگشای شمول مالی
 روش ابرقهرمانانه؛ بهبود نظارت رگولاتوری با قدرت های ابرقهرمانی

۳۵۴. ۱۱. آینده رگ تک

نظارت بر بازار ۲۰۲۰
 «رگوله می کنم، پس هستم؟» رگوله کردن رفتار و فرهنگ انسان ها و ماشین ها
 آینده رگ تک
 از رگ تک تا تک رگ؛ قانون گذاری در دنیای غیر متمرکز
 نوآوری های نوظهور در رگ تک

[یادداشت حامی]

امروزه با توسعه فناوری و نوآوری های فناوری، کمتر کسب و کاری را می بینیم که به صورت سنتی فعالیت کند؛ بلکه کسب و کارها به موازات فناوری حرکت می کنند. زمانی که فناوری کسب و کارها را تغییر می دهد، به تبع آن محیط قانون گذاری نیز باید تغییر را بپذیرد و از روش های سنتی رگولاتوری به روش های نوین و نوآورانه با استفاده از تکنولوژی های جدید روی بیاورد. رگ تک (RegTech) یا فناوری های رگولاتوری، کاربرد نوآورانه فناوری برای سازگاری و تطبیق پذیری کارآمد و کم هزینه با قوانین است. این فناوری سعی بر تنظیم فرایندهای نظارت، گزارش دهی و تطبیق مقررات دارد. هدف فناوری رگولاتوری افزایش شفافیت، ثبات، هماهنگی و استانداردسازی فرایندهای رگولاتوری، افزایش سطح خدمات دهی، کاهش احتمال ایجاد مخاطرات اخلاقی (Moral Hazard) و دوری از کژگزینی (Diverse Selection) است تا تفسیرهای مبهم از بین برود و بالاترین سطح از کیفیت با کمترین هزینه فراهم شود. در بازارهای سرمایه دنیا، حضور صنعت آی تی در رگولاتوری را می توان متاثر از ظهور پدیده هایی همچون بحران مالی سال ۲۰۰۸ و تولد رمازها دانست. نسل اول رگ تک در بازار سرمایه، استفاده وسیع از آی تی در فرایندهای نظارت بازار و معاملات است. اما نسل دوم رگ تک در پاسخ به مقررات سنگین پس از بحران مالی سال ۲۰۰۸ به وجود آمد.

اصلاحات مقرراتی پدید آمده پس از بحران مالی سال ۲۰۰۸ در زمینه های مبارزه با پول شویی و الزامات مربوط به شناخت مشتری (KYC)، موجب افزایش شدید هزینه های تطبیق و همچنین تشدید ضمانت اجرای نقض مقررات شد؛ به نحوی که بر اساس آمار، هزینه نهادهای مالی در راستای تبعیت از مقررات در سال ۲۰۱۵ بیش از ۷۰ میلیارد دلار بوده است. نسل سوم رگ تک، با تغییر قانون توجه رگ تک از دیجیتالی کردن پول (مانند رمازها) به پولی سازی داده ها و کسب درآمد از آنها (Data Monetization) پدید آمد. در نسل سوم رگ تک با حاکمیت داده ها و الگوریتم های نظارتی مواجه هستیم. با ظهور دنیای دیجیتال، وقایعی همانند نشت داده، حملات سایبری، پول شویی و دیگر اعمال کلاهبردارانه افزایش یافته است. رگ تک ریسک شرکت ها را با استفاده از بیگ دیتا و ماشین های یادگیرنده (Learning Machines) کاهش می دهد. رگ تک به سرعت در صنایع مالی، به ویژه نهادهای مالی جهانی و بورس های اوراق بهادار تکامل پیدا کرد. هوش مصنوعی و یادگیری عمیق (Deep Learning) دو مثال برای فناوری های نوینی هستند که ظرفیت های بالقوه حمایت خودکار از مصرف کننده و نظارت خودکار بر بازار را آشکار کردند. همچنین می توان تحلیل بیگ دیتا، تقویت امنیت سایبری و تقویت سیاست های پایش ریسک را از حوزه های کاربردی رگ تک دانست.

توجه به حوزه رگ تک را می توان در سرمایه گذاری در جهان در سه ماهه دوم سال ۲۰۱۹ که تقریباً دو برابر سه ماهه اول سال ۲۰۱۸/۲ درصد بیشتر از سه ماهه دوم ۲۰۱۸ بوده است، مشاهده کرد که یک رکورد بی سابقه از نظر تعداد و حجم معاملات بوده است. این افزایش سرمایه گذاری با افزایش معاملات بزرگ همراه بوده و هشت معامله در سه ماهه دوم سال ۲۰۱۹ به ارزش ۱۰۰ میلیون دلار صورت گرفته که حتی نسبت به سه ماهه اول سال با سه معامله، رکورد دار بوده است. بیش از ۲/۶ میلیارد دلار در راهکارهای رگ تک سرمایه گذاری شده است که به طور خاص به مسائل مربوط به شناخت مشتری و مبارزه با پول شویی اختصاص دارد. این در حالی است که بین سال های ۲۰۱۴ تا ۲۰۱۸، کمتر از ۱۰ میلیارد دلار روی شرکت های رگ تک سرمایه گذاری شد.

در بازار سرمایه کشورمان نیز ابزارهای موفقیتی در حوزه رگ تک مانند سامانه جامع اطلاع رسانی ناشران (کدال) یا سامانه های نظارتی از جمله آرامیس، نهان، بیدار، اسمارت، فراسا، فرساد و نیز سجام طراحی و راه اندازی شده اند که طی سالیان اخیر در حال خدمت رسانی به اکوسیستم بازار سرمایه هستند. این سامانه ها عموماً با استفاده از تیم ها و متخصصان جوان داخلی و نوآور طراحی شده و روز به روز در حال پیشرفت اند.

همچنین اقدامات نظارتی ای که با هدف ارتقای سلامت بازار سرمایه با به کارگیری فناوری هایی همچون هوش مصنوعی و یادگیری ماشین و با هدف کاهش اقدامات سودجویانه از بازار سرمایه شاهد آن بودیم را می توان یکی از پیشرفته ترین و به روزترین پروژه های حوزه رگ تک در کشور برشمرد. مادر بازار سرمایه تنها به این حد از بهره مندی دانش فناوری بسنده نکرده ایم و به بررسی ارزیابی کارایی قانون های مدون شده در بازار سرمایه با بهره مندی از فناوری آی تی پرداخته ایم. در ایام اخیر نیز شاهد تحول در حوزه شناخت مشتری در صنعت کارگزاری بودیم که نشان از تغییر در فرایندهای سنتی احراز هویت دارد. این تغییر در فرایندها نشان می دهد نهادهای مالی کشورمان در حال حرکت به سمت رگ تک با هدف افزایش شفافیت،

کاهش هزینه ها و پیش بینی ریسک هستند. با همه این اقدامات، حوزه رگولا توری یکی از بخش هایی است که در کشورمان کمتر از سایر حوزه ها از جمله فین تک، بدان پرداخته و روی آن سرمایه گذاری شده است.

به نظر می رسد با شروع به کار فناوری بلاکچین در صنعت مالی و بانکی کشورمان، موضوع رگ تک به یکی از محورهای اساسی سیاست گذاران، قانون گذاران و بنگاه های اقتصادی بدل شود و انقلابی که این فناوری در تبدیل دارایی به توکن های دیجیتال ایجاد خواهد کرد، لاجرم قانون گذاران و فعالان اقتصادی را به تغییر پارادایم های فکری سوق خواهد داد.

امید است این کتاب بتواند در تغییر نگاه مدیران نهادهای مالی و سازمان های رگولا تور نسبت به بهره مندی از خدمات و فناوری های صنعت آی تی در تنظیم مقررات اثرگذار باشد.

امیرهامونی

مدیرعامل فرابورس ایران

[یادداشت حامی]

در عصر حاضر بازارهای مالی با بر عهده گرفتن تامین مالی بنگاه‌های اقتصادی، وظیفه پشتیبانی از بخش واقعی اقتصاد را بر عهده داشته و نقش پررنگی در توسعه و رشد پایدار اقتصادی کشورها ایفا می‌کنند.

این جایگاه بازارهای مالی در اقتصاد که در راستای چرخش سیستم تامین مالی اغلب کشورها از بانک محوری به بازار محوری شکل گرفته، موجب شده روز به روز با توسعه بیش از پیش ابعاد بازار سرمایه برای پاسخگویی به انواع نیازهای تامین مالی در کشورهای مختلف روبه‌رو باشیم.

در کشور ما نیز فرابورس ایران به عنوان یکی از ارکان اصلی بازار سرمایه، همسو با تحولات بازارهای مالی جهانی، آبان سال ۱۳۸۷ فعالیت خود را تحت نظارت سازمان بورس اوراق بهادار آغاز کرد تا با هدف هدایت جریان نقدینگی به سرمایه‌گذاری مولد، تخصیص بهینه منابع، توزیع متناسب درآمد و ارتقای شفافیت محیط کسب و کار به تامین مالی پایدار اقتصاد کشور کمک کند.

برای نیل به این هدف، فرابورس ایران کوشیده تا با تنوع بخشی و نوآوری در زمینه بازارها و ابزارهای تامین مالی که بسیاری از آنها مانند اسناد خزانه اسلامی، اوراق رهنی (MBS)،

صندوق زمین و ساختمان، صندوق سرمایه‌گذاری قابل معامله (ETF)، صندوق سرمایه‌گذاری جسورانه (VC) و اوراق مرابحه برای نخستین بار وارد بازار سرمایه کشور شده‌اند، رسالت خود را در خصوص ایفای نقش شایسته در توسعه اقتصاد ملی به خوبی محقق ساخته و بدین طریق پیشران بازار سرمایه کشور باشد.

در طول سال‌های اخیر بخشی از تلاش فرابورس ایران در زمینه تامین مالی نوآوری، حمایت از طرح‌های فناورانه و استارت‌آپ‌های فین‌تک بوده که از طریق بازارها و ابزارهای نوین معاملاتی تلاش کرده به این مهم جامه عمل بپوشاند.

همچنین فرابورس از طریق برگزاری چندین دوره پیاپی رویداد فین‌استارز که بزرگ‌ترین گردهمایی استارت‌آپ‌های حوزه فین‌تک به‌شمار می‌رود، کوشیده از ظرفیت حوزه‌های مختلف فین‌تک از جمله رگ‌تگ در راستای کمک به چالش‌های بازار سرمایه در زمینه فناوری‌های نوین و قانون‌گذاری بهره‌برد.

حوزه فناوری در بازار سرمایه جای کار بسیاری دارد و یکی از حوزه‌هایی که فین‌تک‌ها می‌توانند با ورود به آن به این بازار کمک کنند، «رگ‌تگ» است که می‌تواند در زمینه بهبود قوانین پذیرش شرکت‌ها در بورس و نظارت بر کیفیت افشای اطلاعات آنها کار ساز باشد.

از سوی دیگر سازمان‌ها قوانین متعددی وضع می‌کنند که به خودی خود کارآمد هستند،

اما در مرحله اجرا، با قوانین سازمان‌های دیگر ناسازگاری دارند. در این میان رگ تک، امکان جمع‌آوری و نظارت بر حجم سنگین قوانین نهادهای مختلف و ایجاد سازگاری و هم‌افزایی آنان را فراهم می‌کند.

از آنجایی که قوانین حوزه فناوری دائما در حال گسترده‌گی و بزرگ‌شدن هستند، ابعاد آن را نمی‌توان طی یک دوره زمانی، ثابت نگه داشت، اما رگ تک می‌تواند با نظارت بهتر بر فعالیت‌های فین تک، اقتصاد کشور را بهبود ببخشد.

امیدواریم که ذی‌نفعان رگولاتوری کشور از طریق این کتاب هر چه بیشتر با کاربردهای رگ تک آشنا و از آن بهره‌مند شوند.

مبینا بنی‌اسدی

مدیر ارتباطات فرابورس ایران

[یادداشت ناشر]

خدمات مالی سه بخش اصلی دارد؛ بانک، بورس و بیمه پایه‌های رشد و پایداری اقتصاد هستند؛ پس نقش و اهمیت مقررات و قوانین و رعایت آنها در حوزه مالی نیاز به تاکید خاصی ندارد. در اثر رشد فناوری و خلق نوآوری، شرایط فعالیت کسب و کارها و نهادهای مالی پیوسته پیچیده‌تر می‌شود و در یک چرخه تکرار شونده این افزایش پیچیدگی‌ها به تعدد قوانین و مقررات حوزه‌های مالی منجر می‌شود. تطبیق با این تغییرات پیوسته مستلزم صرف زمان، هزینه و انرژی زیادی توسط نهادهای مالی و حتی غیر مالی است؛ عدم همراهی با این تغییرات هم می‌تواند ریسک‌های متعددی از جمله ریسک تطبیق مقررات و سایر ریسک‌ها را متوجه نهادهای مالی کند.

به کارگیری فناوری‌های مبتنی بر تحلیل داده در کنار مهارت‌های خبرگان مالی، جریان جدیدی است که در سطح دنیا به منظور افزایش کارایی و اثربخشی فعالیت‌های تطبیق مقررات در نظام مالی، آغاز شده و گسترش چابک و سریع آن، مرهون در کنار هم قرار گرفتن دو عامل است؛ «استعدادهای برون‌سازمانی در زمینه فناوری» و «تجربه و استعداد موجود در داخل نهادهای مالی». هم‌جواری استعدادهای داخل و برون‌سازمانی تحت عنوان «نوآوری باز» قابل تعریف است که در حوزه صنایع مالی، موجب پیدایش مفهوم رگ‌تک شده است. این مفهوم با

هدف «ارائه راه‌حل‌های دانش‌بنیان و مبتنی بر فناوری‌های نوین برای تطبیق با قوانین پیوسته در حال تغییر صنعت مالی» پدید آمده است.

به منظور ترسیم نقشه راه در زمینه رگ‌تک لازم است که حوزه‌های تاثیرگذار، کاربردها، عوامل کلیدی و موانع راهکارهای مبتنی بر رگ‌تک شناسایی شود تا بتوان با الگو برداری از آنها و با در نظر گرفتن وضعیت فعلی نظام مالی کشور، به اتخاذ سیاست‌های مناسبی در این بخش اقدام کرد.

همان‌گونه که رشد فناوری در حال تغییر صنعت مالی است، قانون‌گذاران نیز قوانین و مقررات مربوط به حوزه‌های صنایع مالی را تغییر می‌دهند. به این ترتیب در چند سال گذشته، رگ‌تک که به عنوان زیر مجموعه‌ای از فین‌تک تعریف شده، گسترش یافته و تعداد زیادی از شرکت‌های بزرگ و غول‌های فناوری مانند آی‌بی‌ام و شرکت‌های مشاوره جهانی را جذب خود کرده است. در این راستا به عنوان یکی از حوزه‌های فین‌تک، هنوز تعریف توافق شده‌ای از رگ‌تک و شاخه‌های آن وجود ندارد. به عنوان نمونه، موسسه تامین مالی بین‌المللی، رگ‌تک را «استفاده از فناوری‌ها برای حل مشکلات قانونی و رعایت موثرتر مقررات» تعریف می‌کند. همچنین، «مرجع نظارت بر عملیات مالی انگلیس» رگ‌تک را «به کارگیری فناوری‌های جدید به منظور تسهیل دستیابی به نیازمندی‌های مقرراتی» تعریف می‌کند. تعاریف مشابه و متعدد دیگری را

نیز می‌توان یافت؛ اما همه آنها به این موضوع اشاره دارند که رگ تک نه تنها به دنبال بهبود فرایند نظارت قانونی و مدیریت ریسک موسسات مالی است؛ بلکه ماهیت نظارتی و قانون گذاری هم دارد.

رگ تک روی راه حل های مبتنی بر فناوری تمرکز دارد که موجب کاهش یا حل مشکلات و چالش های نظارتی و قانون گذاری از جمله چالش های ناشی از گسترش فین تک می شود. رگ تک از داده های دیجیتال و شبکه های دیجیتال برای جایگزینی فرایندها، ساختار سازمانی و فناوری اطلاعات، ابزارهای تحلیلی قدیمی و بهبود فرایندهای تصمیم گیری استفاده می کند. فناوری های مورد استفاده در رگ تک همان هایی هستند که به صورت وسیع تر در فین تک استفاده می شوند. در رگ تک نیز مشابه با سایر حوزه های فین تک، سه عنصر کلیدی داده ها شامل «سرعت بالا»، «تنوع زیاد» و «حجم فراوان» وجود دارد که برخی از آنها تاکنون قابل استفاده نبودند (این داده ها می توانند در ابزارهایی چون ایمیل، فایل های پی دی اف، صداهای ضبط شده، ترافیک اینترنتی، رسانه های اجتماعی و غیره نهفته باشند). در چنین شرایطی، ترکیبی از فناوری ها و فرایندهای نوآورانه به منظور مدرنیزه کردن، جمع آوری و تجزیه و تحلیل داده ها با استفاده از هوش مصنوعی و در راستای تطبیق قانونی به موقع و بهبود عملکرد مدیریت ریسک در موسسات مالی به کار گرفته می شود که حوزه موضوعی رگ تک را به وجود می آورد. در واقع رگ تک را می توان به دوزیر بخش تقسیم کرد؛ رگ تک برای موسسات مالی و رگ تک برای ناظران و رگولا تورها (SupTech).

ما به دنبال چه هستیم؟

ما به دنبال جلب توجه نهادهای حاکمیتی و کسب و کارهای خصوصی و دولتی به مفهوم «رگ تک» و کاربرد اثربخش فناوری در قانون گذاری، نظارت و تطبیق در عرصه های گوناگون و استفاده از فناوری در راستای افزایش کیفیت زندگی مردم هستیم.

برخی پرسش هایی که باید به آنها فکر کرد، از نظر ما این موارد است: رگ تک چیست و چرا به آن نیاز داریم؟ راه حل های رگ تک و فناوری های مرتبط با آن چیست؟ مزایا و فواید رگ تک؟ چرا ایران باید دوستدار رگ تک/فین تک باشد؟ چگونه برای تطبیق با آینده، از رگ تک نهایت استفاده را ببریم؟ چارچوب نظری فناوری رگولا توری چیست و حوزه های تاثیر گذاری و کاربرد آن شامل چه مواردی است؟ وضعیت فعلی و آتی ریسک و تطبیق مقررات در بانک ها و موسسات مالی چگونه است؟ تطبیق مقررات در موسسات مالی با چه چالش هایی مواجه است و راهکارهای فناوری نظارتی برای رفع این چالش ها کدام اند؟ سیاست ها و گام های اجرایی برای پیاده سازی نمونه های موفق راهکارهای فناوری نظارتی در کشورهای پیشرو شامل چه مواردی است؟ تا به امروز نحوه برنامه ریزی و مواجهه با فناوری مالی در ایران چگونه بوده است؟

بخشی از این پرسش ها در این کتاب بررسی شده است و امیدواریم بتوانیم در کارهای دیگری به تمام این پرسش ها و حتی پرسش های جدیدتر بپردازیم.

در پایان لازم است تاکید کنم که رگ تک، سنگ جادو نیست! رگ تک قرار نیست تمام ضعف هایی را که داریم، از بین ببرد یا چاره ای باشد برای همه کارهایی که نکرده ایم. رگ تک به اندازه نامش هم ترسناک نیست؛ رگ تک جریانی جدید در ادامه «تک» های قبلی نیست. رگ تک قرار نیست چسباندن فناوری به رگولا توری باشد. رگ تک فلسفه دارد و فلسفه اش فراتر از کاربرد فناوری در رگولا توری است. رگ تک نوید دنیای جدیدی را می دهد که قرار است در آن چارچوب ها حاکم باشند و سلیقه ها در رگولا توری کم اثر تر. رگ تک مفهومی جدید است با سابقه ای زیاد. رگ تک تلاش برای ساختن دنیای بهتر است که کیفیت زندگی افراد در آن مدام افزایش می یابد.

اگر رگ تک را صرفاً کاربرد فناوری و نوآوری در رگولا توری بدانیم، این جفایی بزرگ در حق این مفهوم است. ریشه رگ تک به این باز می گردد که برخی گفتند فناوری همه چیز را تغییر داد، به جز رگولا توری. رگ تک قرار است به ما کمک کند تا بتوانیم در کنار یکدیگر راحت تر زندگی

کنیم؛ فعالیت‌های مالی سالم داشته باشیم؛ آموزش‌های مناسب ببینیم و سلامت‌مان تضمین شود. ریشه‌رگ‌تک با اینکه فین‌تک و دنیای مالی است، اما امروز می‌تواند فراتر از دنیای مالی باشد.

راه پرداخت در سال ۱۳۹۸ با برگزاری رویداد رگ‌تک در دانشگاه خاتم تلاش کرد تصمیم‌سازان و تصمیم‌گیران ایران را با این مفهوم آشنا کند. امسال و در روزهایی که بیش از هر زمان دیگر بازاندیشی در چارچوب‌های ذهنی لازم به نظر می‌رسد، خوشحالیم که با حمایت شرکت فرابورس ایران کتاب رگ‌تک را به مخاطبان فارسی‌زبان تقدیم می‌کنیم. این چهارمین کتاب از سری کتاب‌های «تک» است که در انتشارات راه پرداخت منتشر می‌شود، امیدواریم بتوانیم نقشی در توسعه این مفاهیم در ایران داشته باشیم.

رضا قربانی

رئیس هیات مدیره راه پرداخت

پیش گفتار

مروری بر رگ تک و فین تک

از کجا آمده ایم و به کجا می رویم

داگلاس دبلیو آرثر

استاد حقوق و هم بنیان گذار موسسه آسیایی حقوق مالی بین المللی^۱ و مدیر دانشکده LLM، در رشته رگولیشن و تطبیق^۲، دانشگاه هنک کنگ

راس پی باکلی

رئیس بخش قانون و تحول نوآوری KPMG Law - King & Wood Mallesons، عضو و استاد ساینشیا^۳ در مرکز قانون، بازارها و رگولیشن^۴ در UNSW سیدنی

ژانوس باربریس

محقق ارشد در موسسه آسیایی حقوق مالی بین المللی، دانشکده قانون، واقع در دانشگاه هنک کنگ و همچنین هم بنیان گذار شتاب دهنده فین تکی SuperCharger و FinTech HK

مقدمه

در این بخش می خواهیم با ارائه تاریخچه مختصری از فین تک و رگ تک و همچنین شرح دیدگاه به خصوصی که در مورد ذات تحول آفرین رگ تک داریم، ذهن تان را برای خواندن مطالب پیش رو در این کتاب آماده کنیم؛ برای این کار از برخی تجربیات اصلی مان در این زمینه استفاده خواهیم کرد.

امروزه پیشرفت هایی که در زمینه فناوری و رگولاتوری رخ داده اند، در حال تغییر ماهیت نهادها، خدمات و بازارهای مالی هستند. استفاده از فناوری برای ارائه راه حل های مالی را

1. Asian Institute of International Financial Law

۲. در این کتاب برای ترجمه Compliance از واژه تطبیق و برای واژه Regulation از واژه رگولیشن استفاده کردیم.

3. Scientia

4. Centre for Law, Markets and Regulation

«فین تک» یا همان «فناوری مالی» می نامیم و به استفاده از فناوری جهت تطبیق، گزارش و نظارت قانونی، «رگ تک» یا همان «فناوری رگولاتوری» می گوئیم. از نظر ما پتانسیل واقعی رگ تک این است که می تواند رویکرد «شناخت مشتری» (KYC) را در سازمان ها به رویکرد «شناسایی داده» (KYD) تغییر دهد؛ رویکردی که مبتنی بر فرایندهای کارآمد جمع آوری، شکل دهی و تحلیل داده های گزارش شده است.

فین تک

تکامل فین تک

فین تک مفهوم جدیدی نیست. استفاده از این اصطلاح برای اولین بار به اوایل دهه ۱۹۹۰ میلادی بر می گردد و امروزه به فرایندی تکاملی اشاره دارد که در صنعت خدمات مالی به سرعت در حال توسعه است. تکامل فین تک در سه مرحله اتفاق افتاد که ما آنها را فین تک ۱/۰، فین تک ۲/۰ و فین تک ۳/۰ می نامیم.

فین تک ۱،۰ (بین سال های ۱۸۶۶ تا ۱۹۶۷)

فناوری و امور مالی از گذشته تاکنون همیشه در خدمت یکدیگر بوده و همدیگر را تکمیل کرده اند؛ از فناوری های محاسباتی ابتدایی مانند چرتکه گرفته تا ظهور حسابداری دوطرفه که در اواخر قرون وسطی و دوره رنسانس شاهد آن بودیم. در اواخر دهه ۱۶۰۰ میلادی صنعت مالی اروپا دچار تحولی عظیم شد. در این دوران شرکت های سهامی، بیمه و بانکداری، همه بر اساس حسابداری دوطرفه کار می کردند که این موضوع قدم بزرگی در انقلاب صنعتی به حساب می آمد. در اواخر قرن ۱۹ نیز فناوری هایی مانند تلگراف، امکان ارتباطات مالی بین المللی را برایشان به وجود آورد که این اتفاق به سرعت باعث توسعه فناوری بعد از جنگ جهانی دوم شد، تا آخر این دوره نیز، شبکه تلکس جهانی (دورنویس) پیاده سازی شد.

فین تک ۲۰ (بین سال ۱۹۶۷ تا ۲۰۰۸)

در اواخر دهه ۱۹۶۰ و دهه ۱۹۷۰ میلادی پیشرفت‌های سریعی در سیستم‌های پرداخت الکترونیکی رخ داد که از جمله آنها می‌توان به تاسیس دفتر کامپیوتری درون بانکی^۱ در بریتانیا (سال ۱۹۶۸) و اتاق پایاپای و تسویه بین بانکی آمریکا^۲ (در سال ۱۹۷۰) اشاره کرد.

از آنجایی که لازم بود سیستم‌های پرداخت محلی به یکدیگر متصل باشند، در سال ۱۹۷۳ «جامعه جهانی ارتباطات مالی بین بانکی» (سوئیفت) پایه‌گذاری شد. چیزی از آن نگذشته بود که در سال ۱۹۷۴ شاهد سقوط بانک هرستات^۳ بودیم؛ بحرانی که موجب تسریع اولین پروژه مهم رگولاتوری شد. در نتیجه این بحران در سال ۱۹۷۵ «کمیته بازل برای نظارت بر امور بانکداری»^۴ متعلق به «بانک تسویه حساب‌های بین‌المللی»^۵ را بنیان‌گذاری کردند.

در دوشنبه سیاه سال ۱۹۸۷ بازارهای سهام در کل جهان دچار سقوط شدند و این واقعه یکی دیگر از علائمی بود که نشان می‌داد بازارهای جهانی از لحاظ فناوری به یکدیگر متصل هستند. بعد از بحران‌های مالی روسیه و آسیا در سال ۱۹۹۷ تا ۱۹۹۸ و همزمان با سقوط «مدیریت سرمایه بلندمدت» (نوعی صندوق پوشش ریسک در گرینویچ)، پیشرفت‌هایی که در اواسط دهه ۱۹۹۰ اتفاق افتاد، مشخص کرد که سیستم‌های مدیریت ریسک رایانشی پیچیده، خودشان ریسک‌هایی دارند. با این حال، ظهور اینترنت در دهه ۱۹۹۰ تغییری اساسی در امور مالی به وجود آورد که در نهایت پیدایش مرحله سوم فین تک، یعنی فین تک ۳/۰ را به دنبال داشت.

1. Inter-Bank Computer Bureau
2. US Clearing House Interbank Payments System
3. Herstatt Bank
4. Basel Committee on Banking Supervision
5. Bank for International Settlements

فین تک ۳/۰ (از سال ۲۰۰۸ تاکنون)

بین سال‌های ۲۰۰۷ تا ۲۰۰۸ عوامل متفاوتی دست به دست هم دادند و فین تک ۳/۰ در کشورهای توسعه‌یافته شکل گرفت. در آن زمان برندگان بانک‌ها به شدت آسیب دیده بود. به گزارش یکی از نظرسنجی‌های سال ۲۰۱۵ آمریکایی‌ها به شرکت‌های فناوری بیشتر از بانک‌ها اعتماد داشتند.

از بین رفتن سوددهی بانک‌ها بر اثر بحران مالی جهانی و قوانینی که در پی آن به وجود آمد، هر دو باعث شدند هزینه‌های تطبیق به شدت افزایش پیدا کنند. زمان رخداد بحران مالی جهانی (GFC) هم نقش مهمی در توسعه فین تک داشت. این مرحله از فین تک به سطح بالایی از نفوذ تلفن هوشمند و ای‌پی‌آی پیشرفته احتیاج داشت که اگر این بحران پنج سال زودتر اتفاق افتاده بود، این فناوری‌ها هنوز به وجود نیامده بودند.

از جمله عوامل اصلی که فین تک ۳/۰ را از سایر فین تک‌ها متمایز می‌کند، می‌توان به نرخ سریع پیشرفت و هویت در حال تغییر موجودیت‌هایی اشاره کرد که خدمات مالی ارائه می‌دهند. امروزه استارت‌آپ‌ها و شرکت‌های فناوری با ارائه خدمات ویژه به مشتریان، کسب‌وکارها و نهادهای مالی بزرگ، شرکت‌های مالی با سابقه را به چالش کشیده‌اند.

یکی از ویژگی‌های فین تک ۳/۰ رشد سریع شرکت‌ها بود. در ابتدای این دوره شرکت‌های فین تک آن قدر کوچک بودند که رقبای بزرگ‌تر آنها را نادیده می‌گرفتند، ولی رفته‌رفته آن قدر بزرگ شدند که رقبای دیگر نمی‌توانستند نسبت به آنها بی‌توجه باشند و در نهایت آن قدر بزرگ شدند که رقیبان به هیچ وجه توانایی شکست دادن شان را نداشتند. این شرایط اهمیت سوال زیر را برای رگولاتورها و چندان می‌کند: اینکه آنها چه زمانی باید تمرکزشان را به بعضی فعالان خاص صنعت معطوف کنند؟ پاسخ این سوال مشخص می‌کند که چقدر تکامل فین تک همزمان نیازمند توسعه‌هایی در زمینه رگ‌تک است؛ زیرا وقتی شرکت‌ها با یکدیگر متفاوت هستند، برای اینکه بتوانیم با توجه به اندازه و ریسک‌های موجود در هر شرکت، ملزومات قانونی متفاوتی را برای آنها

وضع کنیم، به یک رویکرد رگولا توری انعطاف پذیر و چندسطحی احتیاج داریم.

فین تک در اقتصادهای توسعه یافته و در حال توسعه

امروزه فین تک همه حوزه های سیستم مالی جهانی را تحت تاثیر خود قرار می دهد. این فناوری به خصوص در چین (که شرکت های فناوری جهانی مثل علی بابا صنعت مالی شان را متحول کرده اند) بیشترین تاثیر خود را داشته است. زیرساخت بانکی ناکارآمد و نفوذ بالای فناوری در چین، زمینه را برای رشد فین تک در این کشور به شدت آماده کرده است. بازارهای در حال ظهور نیز، به خصوص در آسیا و آفریقا مرحله ای به نام فین تک ۳/۵ را آغاز کرده اند؛ عصر جدیدی از توسعه قدرتمند فین تک در نتیجه تصمیمات سیاسی دقیق دولت برای رسیدن به توسعه اقتصادی اتفاق افتاده است.

به دلیل افزایش استفاده از تلفن های موبایل و ماهیت توسعه نیافته خدمات بانکداری، توسعه فین تک در آفریقا ابتدا از طریق شرکت های ارتباطی به وجود آمد. به بیان دیگر، این شرکت های ارتباطی هستند که در آفریقا باعث توسعه فین تک شده اند. برای مثال خدمات پول موبایلی به خصوص در کنیا و تانزانیا با موفقیت چشم گیری روبرو شده است. پول موبایلی^۱ یک نوع سرویس کیف پول الکترونیکی است که در آن خدمات پس انداز و خدمات معامله ای اولیه را با پول الکترونیکی ثبت شده در موبایل ارائه می کنند. پول موبایلی توسعه اقتصادی را در این مناطق به شدت افزایش داده؛ زیرا به مشتریان این امکان را می دهد که در بستری امن سرمایه هایشان را پس انداز کنند، آن را انتقال دهند، قبض هایشان را بپردازند و واریزی های دولت را دریافت کنند. شرکت ام پسا^۲ معروف ترین خدمات بانکی موبایلی آفریقا است و نمونه خوبی از این موفقیت به حساب می آید.

1. Mobile money
2. M-Pesa

رگ تک

به راه حل های فناورانه ای که فرایندهای رگولا توری را ساده سازی کرده و ارتقا می دهند، «رگ تک» گفته می شود. بر خلاف فین تک که بر مسائل مالی تمرکز دارد، رگ تک می تواند در بسیاری از حوزه های رگولا توری (چه حوزه مالی و چه حوزه های دیگر) به کار گرفته شود. به علاوه، این استارت آپ ها هستند که باعث رشد فین تک می شوند، در صورتی که پیدایش رگ تک به دلیل رشد نمایی هزینه های تطبیق و در نتیجه فشارهای نهادهای نظارتی اتفاق افتاده است.

تکامل رگ تک

رگ تک ۱/۰

در دهه های ۱۹۹۰ و ۲۰۰۰ میلادی، هرچه نهادها بیشتر به سمت جهانی شدن روی می آوردند، با مشکلات رگولا توری بیشتری مواجه می شدند. این امر به نوبه خود سرعت توسعه نهادهای مدیریت ریسک و سازمان های تطبیق را افزایش داد. تادهه ۱۹۸۰ برای آسان تر کردن مدیریت ریسک، از فناوری های مالی استفاده می کردند. در همین حین خود مسائل مالی هم وابستگی بیشتری به سیستم های فناوری اطلاعات پیدا می کردند. همچنین در آن زمان، سیستم های مهندسی مالی و دارایی در خطر^۳ (VaR) در نهادهای مالی محوری اجرایی شدند؛ اقدامی که در نهایت به یکی از اصلی ترین عوامل بحران مالی جهانی تبدیل شد.

با آغاز قرن بیست و یکم، صنعت مالی و همچنین رگولا تورها به دلیل توانایی فوق العاده ای که در استفاده از چارچوب های کمی فناوری اطلاعات (برای مدیریت و کنترل ریسک) داشتند، بیش از حد به خودشان غره شدند. به همین خاطر قرارداد سرمایه بازل دوم را تا حد زیادی بر سیستم های مدیریت ریسک کمی نهادهای مالی متکی کردند؛ اقدامی که به وضوح گویای

3. Value at risk

محافظت از داده‌های مشتری، نظارت بر بازار و قانون‌گذاری محتاطانه^۱ را به خوبی نشان می‌دهند.

رگ تک ۲/۰ پیش از همه به دیجیتالی و داده‌محور کردن فرایندهای گزارش‌دهی و تطبیق می‌پردازد. این فاز جدید از رگ تک نه تنها به دیجیتالی‌سازی امور مالی و پراکندگی فعالان آن می‌پردازد؛ بلکه پتانسیل کاهش حداکثری ریسک‌های ناشی از فساد رگولا توری^۲ (که قبل از بحران مالی جهانی اتفاق افتاد) را هم دارد. سازمان‌های رگولا توری در آمریکا، بریتانیا، استرالیا و سنگاپور هم اکنون توسعه این رویکرد رگولا توری جدید را آغاز کرده‌اند؛ رویکردی که با شرایط بازار فین تک همخوانی دارد.

از جمله حوزه‌هایی که برای توسعه رگ تک مناسب هستند، می‌توان به موارد زیر اشاره کرد:
۱. استفاده از بیگ دیتا؛

۲. تقویت امنیت سایبری؛

۳. تسهیل سیاست‌های احتیاطی کلان^۳.

در رابطه با بیگ دیتا، رگولا تورها اخیراً برای مدیریت اطلاعات ضدپولشویی/شناخت مشتری (که توسط فعالان صنعت تولید می‌شود) و به خصوص برای مدیریت گزارش‌های معاملات مشکوک، راه‌حل‌هایی ایجاد کرده‌اند. اگر رگولا تورها بخواهند در اجرای این ملزومات به هدف‌شان برسند، فناوری اطلاعات (IT) قابلیت‌های فراوانی برای تحلیل داده به آنها ارائه می‌دهد.

امنیت سایبری یکی از مهم‌ترین مسائلی است که صنعت خدمات مالی با آن مواجه می‌شود و نیاز به توسعه رگولا توری پیوسته را دوچندان می‌کند؛ بنابراین با افزایش خطر تقلب و

اعتماد به نفس بیش از حد و کاذب رگولا تورها بود و در نهایت آنها را در معرض بحران مالی جهانی قرار داد. در نتیجه این اتفاق، اولین مرحله رگ تک، یعنی رگ تک ۱/۰ به اتمام رسید. یکی دیگر از نمونه‌های رگ تک ۱/۰ نظارت بر بازارهای اوراق بهادار عمومی است. رگولا تورها برای اینکه به رفتارهای غیرعادی بازار پی ببرند، بر سیستم‌های گزارش بورس اوراق بهادار متکی هستند و به معاملاتی که خارج از بورس اتفاق می‌افتند، دسترسی ندارند؛ عیب بزرگی که در نتیجه بحران مالی جهانی مشخص شد. پس از بحران جهانی سال ۲۰۰۸ رگولا تورها در سراسر جهان دستور دادند که از این به بعد تمام گزارش‌های مربوط به تراکنش‌ها را (صرف نظر از اینکه کجا انجام می‌شوند) دریافت کنند. برای اینکه رگولا تورها بتوانند این دستور خود را مدیریت کنند، مجبور به ارتقای سیستم‌های فناوری اطلاعات‌شان بودند و این ارتقا، زمینه را برای مرحله بعدی توسعه رگ تک هموار کرد.

در نهایت، رگ تک ۲/۰ در واکنش به ملزومات پس از بحران مالی جهانی ظهور کرد. این موج از قوانین پیچیده به شدت هزینه‌های مربوط به تطبیق را افزایش داد و باعث شد جریمه‌های نقدی قانونی تا ۴۵ برابر بیشتر شوند. علاوه بر افزایش هزینه‌ها، این مساله موجب افزایش پراکندگی رگولا توری نیز شد. بر خلاف تلاش‌های بسیاری که برای اصلاحات پس از بحران انجام شد، هنوز هم تضادها و هم‌پوشانی‌های قانونی بسیاری بین بازارها دیده می‌شود و نهاد‌های مالی برای بهبود مدیریت تطبیق، چشم امید به رگ تک دارند.

رگ تک ۲،۰

رگ تک زمینه‌ای برای تغییر به سمت رویکردی ریسک‌محور و فراخور، یعنی رگ تک ۲/۰ به وجود می‌آورد که در آن مدیریت کارآمد داده و نظارت بر بازار اهمیت زیادی دارند. هوش مصنوعی و یادگیری عمیق دو نمونه ساده از فناوری‌های نوینی هستند که پتانسیل اتوماسیون

1. Prudential regulation
2. regulatory capture
3. Macroprudential policy

کلاهبرداری، ناگزیر خواهیم بود که به سمت صنعتی داده‌محور حرکت کنیم.

سیاست‌های احتیاطی کلان یکی دیگر از موارد نویدبخشی هستند که زمینه را برای توسعه رگ تک به وجود می‌آورند. هدف نهایی سیاست‌های احتیاطی این است که با استفاده از حجم زیادی از داده؛ الگوها و تغییراتی که طی زمان اتفاق می‌افتند را شناسایی کرده و شدت چرخه مالی را کاهش دهند. بانک‌های مرکزی در این زمینه به موفقیت‌هایی دست پیدا کرده‌اند و توانسته‌اند شاخص‌های پیشرو ناپایداری مالی را به شکل داده‌مصور (نقشه گرمایی^۱) شناسایی کنند. این کار رگول‌تورها را از مشکلات مشخص شده از طریق تحلیل کمی و آزمون استرس حجم زیادی از داده‌ها آگاه می‌کند.

تلاش‌های اولیه نشان می‌دهند که شاید رگ تک به سمت نوعی سیاست احتیاطی حرکت کند. این اتفاق در حالی رخ می‌دهد که رگول‌تورها پیوسته نیاز به وجود داده‌های بیشتر را احساس می‌کنند. الزامات اضافه‌ای که این مساله برای نهادها به وجود می‌آورد، باعث می‌شود که آنها نه تنها برای مدیریت داده‌ها؛ بلکه برای مدیریت فرمت‌های گزارشی مطلوب رگول‌تورها، مجبور به اصلاح فرایندهای رگ تک و ایجاد خدمات کمکی متمرکز شوند. کمیته بازل ملزوماتی برای جمع‌آوری داده‌های مربوط به ریسک پایه‌گذاری کرده است که طبق این ملزومات، نهادها و رگول‌تورها باید بر تحلیل و تحویل تقریباً آنی تمرکز کنند.

مرحله بعدی رگ تک چیست؛ رگ تک ۳٫۰؟

رگ تک ۳٫۰ عبارتی است که برای توصیف آینده رگ تک به کار می‌بریم. صنعت فین تک در حال حاضر توجه خود را از دیجیتالی کردن پول به درآمدزایی از داده معطوف کرده و این مساله باعث شده برای همخوانی با مفاهیمی همچون حاکمیت داده و نظارت الگوریتم به چارچوب‌های جدیدی نیاز پیدا کنیم.

1. Heat maps

اهمیت داده‌محور بودن در روندهای تکامل فین تک و رگ تک نشان می‌دهد که هم‌اکنون در مراحل اولیه تغییر پارادایم از رویکرد KYC (شناخت مشتری) به KYD (شناسایی داده) قرار داریم. با توجه به این مساله، رگول‌تورها باید برای ایجاد مقررات فراخور این ماهیت داده‌محور بودن، سرمایه‌گذاری زیادی انجام دهند و سعی کنند از این طریق، بدون اینکه جایگاه نظارتی‌شان به خطر بیفتد، به مساله نوآوری رسیدگی کنند. یکی از جنبه‌های اصلی این سرمایه‌گذاری، طراحی عناصر مرکزی اکوسیستم‌های مالی است تا بتوان با استفاده از فناوری به اهداف اصلی رگول‌توری، از جمله پایداری مالی، یکپارچگی مالی، شمول مالی و توسعه متعادل دست پیدا کرد؛ مسیری که هر روز کشورهای بیشتری آن را در پیش می‌گیرند.

نتیجه‌گیری

پیوند همیشگی فناوری و صنعت مالی هر روز نسبت به گذشته محکم‌تر می‌شود. در آینده نزدیک، رگول‌تورها باید خودشان را با بازار پراکنده امروزی (که شامل بانک‌های اصلی، شرکت‌های با سابقه و استارت‌آپ‌ها می‌شود) انطباق دهند و فشاری که برای انجام این کار احساس می‌کنند هر روز بیشتر می‌شود. استفاده از رگ تک نه تنها باعث می‌شود مراجع به نظارت و قانونمند کردن فعالیت فعالان صنعت بپردازند؛ بلکه به آنها کمک می‌کند که زمان مناسب برای این کار را تشخیص دهند. با افزایش مسئولیت‌های قانونی، رگول‌تورها برای اینکه بدانند داده‌ها چگونه جمع‌آوری و پردازش می‌شوند، باید با نقش آفرینان رگ تک و فین تک همکاری کنند، مقتضیات قانونی را در سراسر بازارها هم‌راستا سازند و علاوه بر افزایش به اشتراک‌گذاری داده بین رگول‌تورها، روش‌های استفاده از داده را نیز افزایش دهند.

رگ تک، هم برای صنعت و هم برای رگول‌تورها، فواید بسیاری دارد که از جمله آنها می‌توان به توانمندسازی نهادهای مالی برای کنترل کارآمد ریسک‌ها و هزینه‌ها، ارائه فرصت‌های جدید برای استارت‌آپ‌های فین تک و شرکت‌های فناوری و امکان توسعه ابزارهای نظارتی

متداوم اشاره کرد.

پتانسیل تحول آفرین رگ تک در واقع به خاطر قابلیت است که این فناوری در نظارت آنی بازارهای مالی دارد. امروزه بازارها در حال تکامل بوده و بیشتر بر داده‌ها متکی هستند. نهادهایی که بیشترین حجم داده را داشته باشند، بهتر از سایرین می‌توانند ریسک اعتباری قرض گیرنده را ارزیابی کنند. این نهادها بیشتر از اینکه بانک‌ها را در بر بگیرند، شامل شرکت‌های فناوری بزرگ یا شرکت‌های خوشه‌ای خرده‌فروشی می‌شوند. پیدایش این نوع از ارائه‌دهندگان خدمات مالی نیازمند این خواهد بود که صنعت رگ تک بیش از پیش تکامل پیدا کند؛ زیرا رفته‌رفته بازار از الگوی «شناخت مشتری» به الگوی «شناسایی داده» تغییر می‌یابد.

مقدمه



رگ تک

- دشواری تطبیق به دلیل تغییرات رگولاتوری، پوشش حوزه استحفاظی و مرکز هزینه به جای مرکز درآمد؛
- کالایی شدن فناوری فرصتی برای بازار میلیارد دلاری ایجاد می کند؛
- تبدیل قوانین به فرمتی که برای ماشین قابل تشخیص باشد، باعث اتوماسیون تطبیق می شود؛

- تغییرات پس از بحران از جمله افزایش جریمه های شرکتی، بیشتر شدن مسئولیت های افراد و تغییرات رگولاتوری؛
- پیاده سازی رگ تک به عنوان بخشی از محصول برای ایجاد ارتباط بین نهادهای قانونی و کسب و کارها؛
- هم راستایی منافع استارت آپ ها، بانک ها و رگولاتورها برای توسعه بازار؛

- فرصتی که رگ تک برای فناوری و همچنین پیشرفت افراد به وجود می آورد؛
- افزایش فشار بر نهادهای قانونی برای اجرای راه حل های سریع و به دلیل کوتاه شدن چرخه های قانونی؛
- رگ تک به نوعی از هزینه های نهادهای مالی جلوگیری کرده و برای جامعه ثبات به وجود می آورد؛

- حدود ۲۰ تا ۳۰ درصد از هزینه بانک ها صرف بحران مالی جهانی می شود؛
- استارت آپ های فین تک برای اینکه در حین توسعه شان فرایندی مقیاس پذیر داشته باشند، تشویق به استفاده از رگ تک می شوند و در همین حین، شرکت ها قصد دارند هزینه های موجود را کاهش دهند؛
- هوش مصنوعی در جهت شناسایی نگرش های غلط، بسیار مفید است، ولی کلید اصلی برای این کار پاسخگویی الگوریتمی است؛

- تغییر فرایند شناخت مشتری از حالت آنالوگ (KYC) به حالت دیجیتالی (e-KYC) یا شناخت مشتری به صورت الکترونیکی؛
- توسعه کاربردهای هویت دیجیتال، میزان هزینه و زمانی که توسط مشتریان به هدر می رود را کاهش می دهد؛
- بانک ها باید از حالت کسب و کار تغییر یافته و از داده های مشتری به عنوان یک دارایی استفاده کنند، نه بدهی.

این بخش، چشم اندازی در مورد رگ تک و پیشرفت های مربوط به آن ارائه می دهد.

در فصل های بعدی این کتاب کمی درباره منشاء رشد صنعت رگ تک توضیح می دهیم؛ به جریمه های پولی که بعد از بحران مالی افزایش یافتند و سرعت گرفتن وضع قوانین جدید و بدیهی های شخصی اشاره می کنیم و به این ترتیب فرصت هایی را که رگ تک در این زمینه برایمان به ارمغان می آورد، شرح می دهیم. لازم است بدانید رگ تک (بر خلاف فین تک) در واکنش به بازار به وجود نیامده؛ بلکه در واقع فرصتی است که برای اصلاح بازار پیاده سازی می شود؛ بنابراین باید بتوانید بین این دو موضوع، تمایز قائل شوید. به علاوه، همان طور که در بخش نهم توضیح خواهیم داد، کار برد پذیری رگ تک فقط مخصوص صنعت خدمات مالی نیست و به فراتر از آن مربوط می شود. به عنوان مثال انتظار می رود تا سال ۲۰۲۰ سرمایه گذاری های زیادی در این زمینه صورت بگیرد؛ به نحوی که تنها در یک صنعت ۲۰ میلیارد دلار هزینه خواهد شد.

اتوماسیون قوانین رگولا توری نشان می دهد که رفته رفته داریم از افراد، فرایندها و کاغذبازی (3P) به رویکرد اتوماسیون، آئی و پیش بینی (AIR) تغییر رویه می دهیم. یکی از اثرات آشکار این تغییر رویه کاهش هزینه های تطبیق برای نهادهای مالی است، اما بهبود نقش نظارت بازار (برای رگولا تورها) و حتی تجربه مشتری (برای مشتریان) از جمله نتایج این امر به حساب می آیند. یکی دیگر از تاثیرات آن، که البته به صورت آئی اتفاق نمی افتد، این است که اگر استراتژی رگ تک خوب اجرا شود، به نهادهای مالی سراسر جهان کمک می کند که به جای نگرانی در مورد قوانین و مقررات، منابع خود را صرف طرح های تحول دیجیتال چند میلیون دلاری کنند.

در کل، صنعت خدمات مالی به ارائه دهندگان خدمات رگ تک به چشم گزینه ای برای کاهش هزینه ها نگاه می کند و بعضی از این سیستم ها از شکل گیری کنسرسیوم و اثر شبکه ای بهره مند هستند. هر چه درک تیم های قانونی و نهادهای تطبیق نسبت به پتانسیل فناوری ها و استارت آپ های رگ تک بیشتر می شود، مزیت رقابتی این حوزه نیز افزایش می یابد؛ از فرایندهای بی دردسر تطبیق گرفته (که باعث حفظ مشتری می شوند) تا پرهیز از جریمه های قانونی سنگینی که باعث می شود سرمایه به جای پروژه های جدید خرج مسائل دیگری شود.

موفقیت در این زمینه به این بستگی دارد که شرکت ها (بخش ۶) و استارت آپ ها (بخش ۵) چقدر بتوانند مشکلات موجود را رفع کنند؛ مثلاً اینکه چگونه می توانند راه حل هایی را در سراسر حوزه قضایی خودشان ارائه دهند، در آینده در برابر عدم قطعیت قانونی بایستند و بر خلاف احتمال خطای زیادی که وجود دارد، مشتریان را در رابطه با این فرصت ها متقاعد کنند.

یک سیستم رگ تک ایده آل برای تطبیق، چه ویژگی‌هایی خواهد داشت؟

برنارد لان^۱مدیرعامل دیلی فین تک^۲

تطبیق مساله بزرگ و پرچالشی است که هر روز شرایطش حادثر می شود و هیچ کس نمی تواند راه چاره‌ای قطعی برای آن بیابد. به طور خلاصه می توان گفت تطبیق مساله بسیار عظیمی است. سرمایه‌گذاران به دنبال ایده‌های جدید در این حوزه هستند و مدیران بانکی می خواهند راهی برای حل مشکلات آن پیدا کنند. شرکت‌های فین تک نیز معتقدند نباید مجبور باشند هزینه‌های زیادی به وکلا و متخصصان تطبیق بپردازند.

هیچ کس علاقه‌ای به موضوع تطبیق ندارد؛ در واقع همه از آن بیزار هستند و به همین دلیل است که این حوزه فرصت بسیار بزرگی به شمار می آید. توضیح مساله‌ای که با آن مواجه هستیم، ساده است؛ مثل زمانی که در مورد پیدا کردن درمانی برای سرطان صحبت می کنیم، ولی ساختن راه حل آن بسیار دشوارتر خواهد بود.

تاکنون شاهد ارائه راه حل‌های زیادی در حوزه رگ تک بوده ایم، ولی هیچ کدام سیستم قطعی و نهایی مورد نظر نبوده اند. شاهد هستیم که وکلا و شرکت‌های برون سپاری زیادی حاضرند زمان زیادی را صرف این مساله کنند و همچنین شاهدیم که راه حل‌های پراکنده زیادی ارائه می شوند، ولی این راه حل‌ها در بهترین حالت درمانی موقتی و ناکافی برای مساله رگ تک به حساب می آیند. تا به امروز شاهد به وجود آمدن راه حل ایده آل نبوده ایم، ولی می دانیم این راه حل چه ویژگی‌هایی دارد. در صفحات بعدی پنج ویژگی این سیستم را بیان می کنیم، اما ابتدا باید

1. Bernard Lunn

2. Daily FinTech

چک لیستی از نیازمندی‌های آن را برشماریم.

پیش از ارائه چک لیست نیازمندی‌ها، بهتر است هفت دلیل برای سخت بودن تطبیق را نام ببریم.

۱. **تغییر مستمر قوانین:** از بحران مالی سال ۲۰۰۸ تا به امروز، شاهد وضع قوانین جدیدی بوده ایم و رسوایی‌های متعددی نیز رخ داده است (که به نوبه خود باعث به وجود آمدن قوانین جدید شده‌اند). در همین حین، بیت کوین نیز وارد بازی شده و محبوبیت زیادی کسب کرده، ولی هیچ تجربه‌ای در زمینه قانون گذاری برای این رمزارز وجود ندارد.

۲. **پیچیدگی بیش از حد مسائل جغرافیایی:** فایننس، کسب و کاری جهانی است و بر خلاف پول که با عبور از مرزهای جغرافیایی اعتبار خود را از دست می دهد، اطلاعات دیجیتال به راحتی از مرزها عبور می کند، ولی هر کشوری قوانین خاص خود را دارد. حتی مسائلی مثل فایننس اسلامی نیز رگ تک را تحت تاثیر قرار می دهند. تک تک این مسائل اهمیت ویژه‌ای دارند که کنار هم قرار گرفتن این تفاوت‌های قانونی، غولی بی شاخ و دم را به وجود می آورد که متاسفانه واقعیت امروز فایننس جهانی را شکل داده است.

۳. **تاثیر پذیری از اقدامات سیاستمداران:** معمولاً سیاستمداران برای کسب رای مردم سعی می کنند به مدیران بانکی فشار بیاورند، ولی پیامدهای منفی تصویب قوانین متعدد به راحتی مشخص نمی شود و نمی توان دلیل اصلی به وجود آمدن آنها را تشخیص داد. به همین دلیل پیچیدگی مساله تطبیق همیشه رو به افزایش است.

۴. **چند وجهی بودن:** تطبیق، مانند امنیت سایبری، موضوعی چندوجهی است و باید برای سیستم‌های مختلفی پیاده سازی شود؛ حتی سیستم‌هایی که پیش از وضع نشدن قوانین امروزی در حال فعالیت بوده اند.

۵. **مشخص نبودن جریان درآمدی:** با وجود اینکه درست عمل کردن سیستم‌های تطبیق، ریسک سنگینی به همراه دارد، اما جریان درآمدی خاصی پیش بینی نشده که بتواند بودجه آن

را فراهم کند.

۶. **بزرگ بودن تهدیدها:** اگر اشتباهی در پیاده‌سازی یا مدیریت سیستم تطبیق به وجود آید، می‌تواند به بهای تعطیلی سازمان تمام شود. به همین دلیل است که کسی علاقه ندارد برای تطبیق هزینه‌ای بپردازد، ولی راهی جز این کار وجود ندارد.

۷. **پیچیدگی کارکردی:** تطبیق شامل حوزه‌های زیادی می‌شود که هر کدام پیچیدگی‌های خاص خود را دارد؛ از جمله این حوزه‌ها می‌توان به پولشویی (شناخت مشتری [KYC])، مالیات (قانون اخذ مالیات از حساب‌های خارجی [FACTA])، محافظت از حقوق مصرف‌کنندگان، حریم خصوصی داده‌ای و ریسک سیستمی (قانون دادفرانک^۱) اشاره کرد. وقتی تمام این موضوعات کنار یکدیگر قرار می‌گیرند، به کابوسی بزرگ تبدیل می‌شوند. در ادامه پنج نیازمندی سطح بالا برای به وجود آوردن یک راه‌حل رگ‌تک ایده‌آل ذکر خواهد شد:

۱. **داده‌های معنی‌دار و آنی:** بیگ‌دیتا در صورتی مفید است که در زمان و شرایط مناسب در اختیار تصمیم‌گیران قرار گیرد. منظور از زمان مناسب این است که داده‌ها به صورت آنی موجود باشند؛ حتی اگر به صورت آنی از آنها استفاده نشود. داده‌های موجود زمانی معنی پیدا می‌کنند که در شرایط مناسب به وجود آید (و به همین دلیل است که معمولاً به صورت آنی استفاده نمی‌شوند). برای نمونه، یک بیانیه تضاد منافع را در نظر بگیرید. اینکه بدانیم یکی از اعضای خانواده‌ای در موقعیت تضاد منافع قرار گرفته است، تنها زمانی اهمیت پیدا می‌کند که سیستمی افراد را به اظهار تضاد منافع ملزم کند.

۲. **همخوانی با سیستم‌های قدیمی:** در زمینه تطبیق، سیستمی که نتواند با سیستم‌های قدیمی همخوانی ایجاد کند، کاربرد چندانی نخواهد داشت. فقط کافی است یکی از سیستم‌های قدیمی در زنجیره سیستم جدید قرار نگیرد تا با کابوسی بزرگ مواجه شویم. ترکیب

1. Dodd-Frank Act

ویژگی‌های ۱ و ۲ (داده‌های آنی معنی‌دار و همخوانی با سیستم‌های قدیمی) کار سختی است. بازنویسی اپلیکیشن‌های قدیمی هزینه زیادی دارد و زمان زیادی می‌برد؛ بنابراین مجبور هستیم راه‌هایی برای ادغام سیستم‌های قدیمی با کمک میان‌افزارها ایجاد کنیم که آن نیز سختی‌های خود را دارد.

۳. **درک توازن بین ریسک و پاداش:** ایجاد سیستمی بدون نقص برای تطبیق، شبیه به ایجاد سیستمی کاملاً امن است. طراحی آن پیچیدگی خاصی ندارد و هر مدیری می‌تواند این کار را انجام دهد. مشکل اینجاست که ایجاد چنین سیستم بدون نقصی، باعث توقف تمام فرایندهای مرتبط با مشتریان می‌شود و کسب‌وکارها را به تعطیلی می‌کشاند؛ یا اینکه باعث می‌شود افراد قوانین را زیر پا بگذارند و جریمه‌ای را که باید پرداخت کنند، به عنوان بخشی از هزینه‌های کسب‌وکارشان در نظر بگیرند. در شرایط واقعی، توازن بین تطبیق و پیشرفت کارها وجود دارد. تیمی که برای ایجاد راه‌حل تطبیق انتخاب می‌شود، باید یک هکر بازاریابی رشد نیز داشته باشد. تمام کارمندان، مشتریان و شرکا باید بتوانند بدون ایجاد خطرات بزرگ برای کسب‌وکار، فعالیت‌های مورد نظرشان را انجام دهند.

۴. **تغییرناپذیری:** پایگاه داده‌ای که حاوی داده‌های غیر قابل تغییر باشد و آگاهی همه ذی‌نفعان از وجود چنین پایگاه داده‌ای، اهمیت بسیار زیادی دارد. فناوری‌های بلاکچین می‌توانند در این حوزه اهمیت زیادی داشته باشند؛ هر چند برای ایجاد پایگاه داده تغییرناپذیر، الزامی به استفاده از این فناوری وجود ندارد.

۵. **رابط کاربری قانون‌محور برای کاربران:** که برنامه‌نویسی بلد نیستند: علاوه بر مرگ و مالیات که گریزی از آن نیست، می‌توان مطمئن بود که تعداد قوانین موجود بیشتر خواهد شد و پیچیدگی‌شان بالاتر خواهد رفت. راه‌حل‌های رگ‌تک تنها زمانی ماندگار خواهند بود که افراد بتوانند بدون دانش برنامه‌نویسی، قوانین جدید را وارد سیستم کنند.

با تمام این تفصیلات، دو دلیل برای خوش‌بینی وجود دارد. دلیل اول این است که فناوری هر

روز پیشرفت می‌کند، سریع‌تر می‌شود و هزینه‌های آن پایین‌تر می‌آید. بنابراین می‌توانیم امیدوار باشیم که کارآفرینانی در آینده سیستمی ایده‌آل برای تطبیق به وجود آورند که تمام ویژگی‌های بالا را داشته باشد. البته این ادعا بیشتر مبتنی بر امید به آینده است؛ دقیقاً مثل اینکه امیدواریم درمانی برای سرطان ایجاد شود.

عامل دیگری که باعث امیدواری می‌شود، این است که شاهد بهبود محیط رگولاتوری هستیم.

دلیل بهبود شرایط این است که سیاستمداران، به خاطر ترس از نارضایتی شهروندان، شروع به کنترل سازمان‌های رگولاتور کرده‌اند. مدت‌ها بود که کارآفرینان با رقابت شدید مواجه بودند، ولی این سازمان‌ها فقط آنها را به کتاب قوانین ارجاع می‌دادند. در آن بازه زمانی، سازمان‌های رگولاتور از کارمندانی تشکیل شده بودند که صرفاً درکی انتزاعی از رقابت داشتند، ولی امروزه محیط رگولاتوری انعطاف بیشتری پیدا کرده و دولت‌ها تأثیر نوآوری روی ایجاد شغل و رشد تولید ناخالص ملی (GDP) را بیشتر درک کرده‌اند. اکنون سازمان‌های رگولاتور هستند که با رقابت مواجه شده‌اند؛ زیرا ارباب‌های سیاستمدار آنها باید شهروندان را راضی نگه دارند و شهروندان نیز به اشتغال و رشد GDP اهمیت می‌دهند. افزایش چابکی و تحرک شرکت‌های فین‌تک و بانک‌های سراسر جهان شرایطی را به وجود آورده که اشتباهات رگولاتوری باعث از دست رفتن موقعیت‌های شغلی زیادی در مدتی کوتاه می‌شود. علاوه بر آن، نوآوری عامل اصلی افزایش بهره‌وری است که به نوبه خود سرانه تولید ناخالص ملی را بالا می‌برد.

بیچاره رگولاتورها که اکنون مجبور هستند توازن بین این شرایط و نیاز به محافظت از مصرف‌کنندگان در برابر کلاهبرداری و سوءاستفاده به وجود آورند. این شرایط دو اتفاق خاص را رقم زده است:

۱. ساده‌تر و مجزاشدن قوانین در بسیاری از کشورها: منظور از مجزاشدن قوانین این است که فرد می‌تواند مجوز پرداخت، مجوز واریز یا مجوز حساب جاری را به صورت جداگانه

دریافت کند.

۲. استفاده از فناوری‌های هوشمند در رگولاتوری: دو نمونه از این مورد، دستورالعمل خدمات پرداخت ۲ (PSD2) در اروپا و مجوزهای پرداخت بانکی در هندوستان هستند. به این ترتیب، دیگر تیمی از وکلا مسئول تضمین تطبیق با قوانینی نیستند که در کتاب‌های کاغذی آورده می‌شوند؛ بلکه تیم فنی باید این کار را با کمک مستندات استاندارد و رابط‌های برنامه‌نویسی (API) انجام دهند.

فین‌تک‌ها و شرکت‌های کوچک و متوسط (SME) مسئولیت تغییر و نوآوری در این فضا را به عهده خواهند گرفت. شرکت‌های بزرگ نیز می‌توانند با استخدام وکلای متعدد و برون‌سپاری فعالیت‌های قانونی، مشکلات‌شان را رفع کنند، ولی چنین گزینه‌ای برای فین‌تک‌ها و SME ها وجود ندارد و اینجاست که استفاده از فناوری‌های هوشمند در رگولاتوری اهمیت می‌یابد. برای نمونه می‌توان به زبان قابل توسعه برای گزارش‌دهی در کسب‌وکارها (XBRL) اشاره کرد.

استفاده جریان‌های داده قابل خواندن برای ماشین‌ها در رگولاتوری

پس از وقوع بحران مالی سال ۲۰۰۸، دولت آمریکا استفاده از زبان XBRL را اجباری کرد. این کار، اقدامی بسیار مثبت و رو به جلو بود که می‌توانست تغییر شگرفی در کارایی و قابلیت اطمینان بازارهای سرمایه ایجاد کند؛ زیرا روند گزارش‌دهی قدیمی در این بازارها را به‌روز می‌کرد، ولی مدتی بعد مشکلاتی به وجود آمد و سیاستمداران ادعا کردند که باید کسب‌وکارهای کوچک را از زیر بار فشارهای رگولاتوری و تطبیق‌رها کرد.

برای اینکه اشتباه‌بودن این موضوع را درک کنید، بهتر است گام‌های فرایند گزارش‌دهی مالی را در نظر بگیرید:

گام ۱: داده‌های الکترونیکی در سیستم برنامه‌ریزی منابع سازمان (ERP) ذخیره شده‌اند. این داده‌ها کاملاً برای ماشین‌ها قابل خواندن هستند و می‌توان آنها را به بهترین نحو پردازش کرد.

خود را در میان اطلاعات گوناگون مخفی کنند.

شکی نیست که در نهایت داده‌های دیجیتال جایگزین راهکارهای دستی و کاغذی خواهند شد، ولی تا آن زمان، سیستم‌های تطبیق مجبور هستند هم از داده‌های آتی و هم از فرایندهای دسته‌ای دوره‌ای پشتیبانی کنند و تجربه نشان داده که سیستم‌های قدیمی بیش از آنچه انتظار می‌رود، عمر می‌کنند.

استفاده از هویت دیجیتال برای کاهش بار شناخت مشتری کسب و کارهای کوچک

تطبیق برای شرکت‌های بزرگ در دسره‌های زیادی دارد، ولی فرایندی قابل مدیریت است، اما شرکت‌های کوچک توانایی اجرای بدون نقص آن را ندارند؛ زیرا منابع زیادی در اختیارشان نیست. به همین دلیل است که می‌بینیم نیازهای شرکت‌های کوچک و متوسط تعیین‌کننده تغییرات آتی هستند. این اتفاق بیشتر از طریق مشارکت شرکت‌های بزرگ و کوچک در حال رخ دادن است. یکی از بهترین شراکت‌ها در این زمینه، می‌تواند همکاری بین یک شرکت مخابراتی بزرگ و یک بانک کوچک باشد. شرکت‌های مخابراتی علاقه زیادی به ایجاد تنوع در جریان‌های درآمدی خود دارند و منابع اطلاعات زیادی برای تأیید هویت دیجیتال در اختیارشان است (که کلید شناخت مشتری به حساب می‌آید). وقتی مساله تأیید هویت دیجیتال حل شود، پیاده‌سازی سایر جنبه‌های رگ‌تک ساده‌تر خواهد شد. هویت دیجیتال هنوز مساله‌ای چالش برانگیز است و نگرانی‌های زیادی در مورد رعایت حریم خصوصی وجود دارد، ولی می‌توان این مشکلات را با کمک فناوری حل کرد و احتمالاً شرکت‌های مخابراتی آینده‌نگر در این تغییر نقش بزرگی خواهند داشت؛ زیرا تلفن همراه، کلید هویت دیجیتال است.

گام ۲: داده‌ها به فرمت قابل خواندن برای انسان تبدیل شده و به کمیسیون بورس و اوراق بهادار (SEC) تحویل داده می‌شوند. بسیاری از شرکت‌ها تنها زمانی اطلاعات خود را چاپ می‌کنند که می‌خواهند آنها را به این کمیسیون بفرستند.

گام ۳: داده‌ها از فایل‌های PDF یا HTML ارسالی خوانده شده و به فرمت XBRL تبدیل می‌شوند که برای ماشین قابل خواندن است. معمولاً این کار به عهده افرادی است که به صورت برون‌سپاری کار می‌کنند و از شرکتی که گزارش‌ها را ارسال می‌کند، پول می‌گیرند. این مرحله به خاطر الزامات کمیسیون بورس و اوراق بهادار انجام می‌شود.

با این وجود، راه حل مناسب این نیست که گام ۳ را حذف کنیم؛ بلکه باید به دنبال حذف گام ۲ باشیم. این کار از لحاظ فنی بسیار ساده است.

کارمندان نگویند بخت کمیسیون را در نظر بگیرید که مجبور هستند کوهی از کاغذها را بررسی کنند. این افراد که بدون شک انسان‌های باهوش و سخت‌کوشی هستند، روال‌های دستی پیچیده‌ای برای بهینه کردن روند بررسی پرونده‌ها ایجاد کرده‌اند تا بتوانند با حداکثر کارایی، شرکت‌های خلافاکار را شناسایی کنند.

تصور کنید تمام این اطلاعات به فرمت الکترونیکی XBRL باشد و بتوانیم کارهای دستی را به الگوریتمی هوشمند محول کنیم تا کارمندان سازمان فرصت کافی برای انجام کارهای سطح بالاتر را داشته باشند و از وقوع اتفاقی مشابه آنچه در سپتامبر ۲۰۰۸ رخ داد، جلوگیری کنند.

چنین الگوریتمی می‌تواند با پردازش اطلاعات هزاران شرکت، آنهایی را که مشکوک به نظر می‌رسند، شناسایی کند، ولی تصمیم‌گیری نهایی باید بر عهده کارمندان کمیسیون بورس و اوراق بهادار باشد. هدف این تغییر، توانمندسازی و افزایش بهره‌وری این افراد است؛ بنابراین طبیعی است که آنها از چنین تغییری استقبال کنند.

کارمندان کمیسیون بورس و اوراق بهادار نمی‌توانند بدون وجود سیستم‌های بهتر، کار خود را انجام دهند؛ زیرا شرکت‌ها سعی می‌کنند جزئیات مربوط به اقدامات شرم‌آور و خرابکاری‌های

همکاری در زمینه تطبیق با کمک فناوری

زیشان رشید^۱

رئیس جهانی واحد ریسک و تطبیق، شرکت خدمات مشاوره تاتا

از زمان بحران مالی سال ۲۰۰۸ تاکنون، سیلی از قوانین مالی سازمان‌ها را در بر گرفته که گویا هیچ‌گاه قرار نیست خاتمه یابد و هزینه جریمه‌های عدم تطبیق، نسبت به قبل سنگین‌تر شده است. جریمه‌هایی که بانک‌ها مجبور شده‌اند در سه تا پنج سال اخیر پرداخت کنند، نشان می‌دهد که وضع مقررات به تنهایی کافی نیست و هنوز هم عدم پیروی از قانون بر میزان سود و زیان سازمان‌ها تاثیر می‌گذارد. بنابراین تعجبی ندارد که بیش از ۷۰ درصد از وقت مدیران صرف مدیریت تطبیق می‌شود؛ موضوعی که در تصور هیچ‌کس نمی‌گنجد. مشکلات کلیدی که صنعت رگ‌تک معمولا در مدیریت تطبیق با آن مواجه می‌شود، به شرح زیر هستند:

افزایش مداوم قوانین: هر روزه شاهد قوانین جدیدی هستیم. دولت ترامپ گفته به ازای هر قانون جدیدی که معرفی می‌شود، دو قانون از قوانین قبلی باید حذف شوند، اما با پیچیدگی روزافزون کسب‌وکارها و ریسک‌های مربوط به آنان، این کار فقط در حرف، ساده است. بریتانیا باید پیش از آنکه رسماً از اتحادیه اروپا خارج شود، صدها قانون و مقررات را آماده کند.

افزایش مسئولیت شخصی: هر چه قوانین بیشتر می‌شوند، مسئولیت شخصی مدیران تطبیق هم افزایش می‌یابد و به نظر می‌رسد بین این دو ارتباط مستقیمی وجود دارد.

افزایش مشکلات استخدام: یکی از پس‌لرزه‌هایی که بعد از پیدایش قوانین اتفاق می‌افتد، این است که باید افراد بیشتری را در سازمان استخدام کنیم تا بتوانند به این قوانین

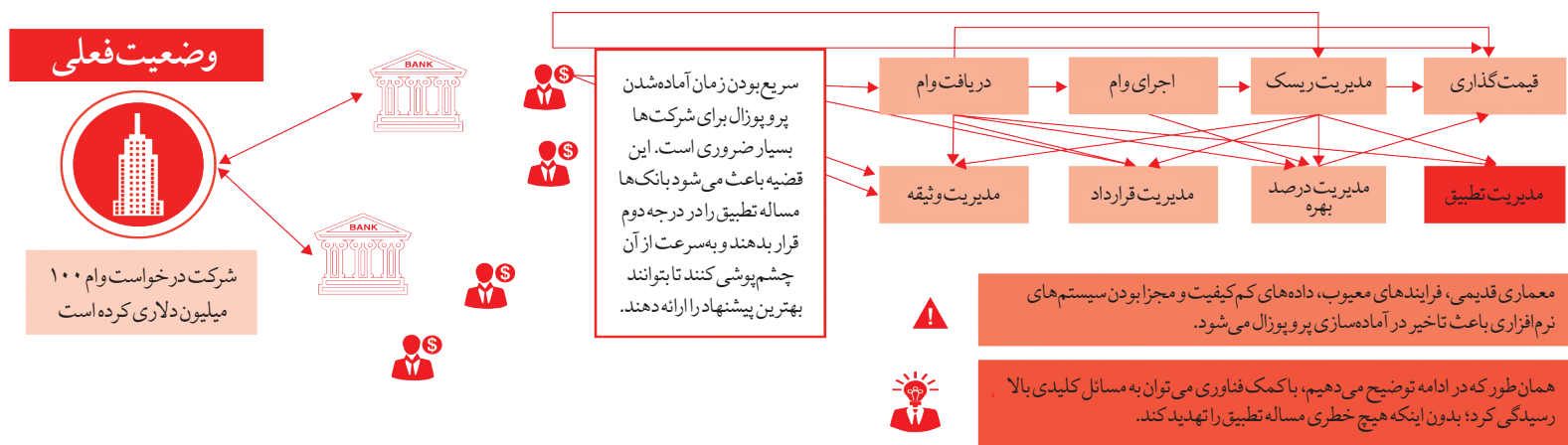
1. Zeeshan Rashid

رسیدگی کنند. این کار دو مشکل اساسی دارد؛ اول اینکه افراد کمی هستند که در زمینه تطبیق تخصص کافی داشته باشند و بتوانیم آنها را استخدام کنیم. دوم اینکه، استخدام تعداد زیادی از افراد (در بهترین حالت) فقط یک راه حل موقتی است و در بلندمدت هزینه‌ها و مشکلات زیادی را به همراه دارد.

همیشه شکاف‌هایی بین نهاد تطبیق و سایر واحدهای کسب‌وکار، از جمله مدیریت ریسک، وجود دارد. در گذشته، مساله تطبیق از وظایف اصلی نهاد تطبیق به حساب می‌آمد و دیگر نهادها فقط کافی بود مقتضیات مربوط به قوانین را رعایت کرده و بر شاخص‌های کلیدی عملکرد (KPI) خودشان تمرکز کنند. برای مثال، وظیفه اصلی یک معامله‌گر این است که در آمد ایجاد کند و وظیفه اصلی یک فروشنده این است که حجم معاملات را افزایش دهد. همان‌طور که می‌بینید بین وظایف آنها، تطبیق همیشه نقشی فرعی ایفا می‌کند، اما به محض اینکه در این زمینه مشکلی پیش بیاید، همه به دنبال مقصر می‌گردند و در بیشتر موارد هم نهاد تطبیق مسئولیت مشکل را بر دوش می‌کشد. در واقع هیچ نوع همکاری یا حس مسئولیت‌پذیری مشترکی وجود ندارد. تطبیق مشارکتی با استفاده از فناوری، پاسخی است که می‌تواند همه این مشکلات را حل کند.

همکاری واحدهای مختلف در زمینه تطبیق کلید حل این مسائل است

همکاری در هر حوزه یا صنعتی مزیت‌هایی دارد. در رابطه با تطبیق نیز همکاری می‌تواند ارزش زیادی را برای سازمان و صنعت به ارمغان بیاورد. در شکل ۱، همکاری در تطبیق را از سه زاویه مختلف بررسی می‌کنیم.

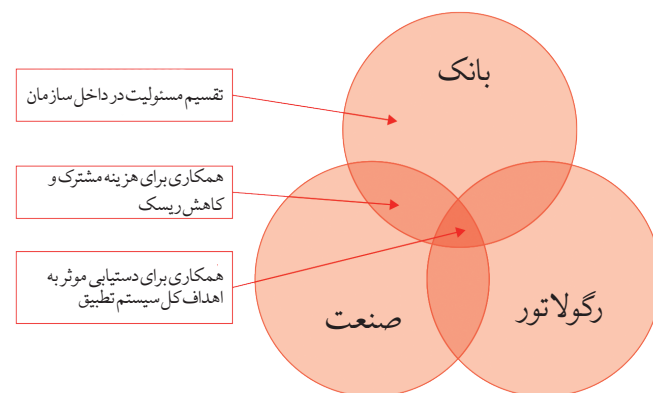


شکل ۱: نمونه‌هایی از مشکلات کلیدی در فرایند درخواست وام

حال بیایید هر یک از موارد بالا را با جزئیات بررسی کنیم.

تقسیم مسئولیت در داخل سازمان

بخش زیادی از فعالیت‌های تطبیق در سازمان به صورت متمرکز انجام می‌شود. در جهان پر رقابت امروزی، معیارهایی وجود دارد که کارمندان را با توجه به آنها ارزیابی می‌کنند. به همین خاطر همه کارمندان سعی می‌کنند طبق آن معیارها عمل کنند. با این حال، مساله تطبیق بیشتر اوقات بین موارد مهم فهرست معیارهای آنان قرار نمی‌گیرد. حال بیایید فهرستی از خواسته‌های کارمندان خارج از نهاد تطبیق را بیان کنیم. فرایندهای تطبیق نباید بر زمان ارائه به بازار تأثیر بگذارد؛ زیرا این کار از درآمدزایی جدید جلوگیری می‌کند و بر تجربه مشتری اثر معکوس می‌گذارد.



شکل ۲: حوزه‌های همکاری با شرکت‌های فین‌تک، مشتریان و نهادهای صنعت

در عوض این فرایندها باید درجه بالایی از اتوماسیون، موانع خودکار^۱ و شاخص های هشداردهنده فوری داشته باشند.

در این مورد، کلید افزایش همکاری بین واحدها این است که با کمک فناوری، تطبیق را به بخشی از فرایندهای کسب و کار تبدیل کنید. عوامل کلیدی زمینه ساز از قبل در سازمان وجود دارند. فقط باید آنها را در مسیر درست قرار بدهید.



شکل ۳: عوامل کلیدی زمینه ساز

بانک ها داده های انبوهی دارند (از جمله داده های ساختار یافته و بدون ساختار) که با

1. Built-in circuit breakers

استفاده از فناوری می توان آنها را برای اهدافی متعدد (از جمله تطبیق) مورد استفاده قرار داد. به علاوه، موارد بعدی، یعنی وارد کردن^۲ داده های آنی و مدل های تحلیل آنی و شبیه سازی نیز مثل جرقه ای قدرتمند هستند که بر تطبیق تاثیر مثبت می گذارند و باعث پیروی آنی از قوانین می شوند. در نتیجه باید زیر ساخت سازمان را تقویت کنیم تا بتوانیم نیاز به وارد کردن داده های آنی و تحلیل آنها را مدیریت کنیم.

نهاد های مالی اهمیت این مرحله را خیلی خوب درک می کنند. بسیاری از آنها در حال حاضر حتی برنامه هایی را برای خودشان در نظر گرفته اند تا بتوانند این مرحله را در سازمان شان اجرا کنند. مورد آخر (که به اندازه موارد دیگر اهمیت دارد) ادغام جریانات آنی با جریانات کاری تصمیم گیری است که چرخه را کامل کرده و راه حلی جامع به وجود می آورند که باعث می شود همه افراد سازمان بدون اینکه حس کنند بار اضافه ای روی دوش شان است، در قبال تطبیق احساس مسئولیت کنند.

در فرایند درخواست وامی که در شکل ۲ نشان دادیم، یک شرکت چند ملیتی از بانک ها دعوت کرده تا برای ایجاد خط اعتباری بین المللی جدیدی به مبلغ ۱۰۰ میلیون دلار، پیشنهاد هایشان را ارائه کنند و می خواهد در کوتاه ترین زمان ممکن بداند که کدام یک بهترین پیشنهاد را ارائه می دهند.

اگر بانک ما به خوبی ساختار یافته باشد، از خودش واکنش آنی نشان دهد و اگر مساله تطبیق را به بخشی از فرایندهای کسب و کارش تبدیل کرده باشد؛ کارمندان فروش متوجه خواهند شد اعدادی که توسط سیستم ما ارائه می شوند، همه مقتضیات قانونی را رعایت کرده اند. در نتیجه، می توانند با اطمینان اعداد و جزئیات دیگر مربوط به مناقصه را در اختیار مشتری قرار بدهند.

طی این فرایند، همکاری جامعی بین واحدهای داخل سازمان صورت می گیرد. اگر یکی

2. Data ingestion

برای مثال «انجمن تبادل داده ریسک عملیاتی»^۱ (ORX) را ابتدا ۱۲ شرکت پایه‌گذاری کردند. اکنون تعداد اعضای این انجمن به ۹۳ شرکت افزایش پیدا کرده که از ۲۳ کشور گوناگون عضو این انجمن شده‌اند. ORX در ابتدا با به اشتراک‌گذاری داده‌های مربوط به ریسک عملیاتی و تحقیقات خود به سازمان‌های مالی کمک می‌کرد تا به گونه‌ای بهتر به مدیریت ریسک عملیاتی‌شان بپردازند و همچنین ابزاری برای اعتباربخشی به سناریوهایشان به آنها ارائه می‌داد.

علاوه بر این، خبرهای متعددی در رابطه با ساخته‌شدن ابزارهایی برای برابری در مقیاس بزرگ، گزارش‌های رگولاتوری، نظارت بر خرید و فروش با هدف پیشگیری از پولشویی و... به گوش مان رسیده است. بلاکچین یکی دیگر از حوزه‌های فوق‌العاده‌ای است که همکاری در صنعت و همچنین همکاری با رگولاتورها را ممکن می‌کند. همان‌طور که می‌دانید، وقتی تراکنشی روی بلاکچین ثبت شود، دیگر نمی‌توان آن را تغییر داد. اگر تعداد سازمان‌هایی که می‌خواهند از بلاکچین استفاده کنند به اندازه کافی برسد (مثلاً در حوزه ضد پولشویی/شناخت مشتری) امکان ساخت چنین ابزارهایی وجود دارد. هویت‌های دیجیتال و قراردادهای هوشمند قابلیت‌هایی هستند که می‌توانند کارایی این سیستم را افزایش دهند.

همکاری با رگولاتورها

در تمام مباحث مربوط به مساله تطبیق، پرداختن به رگولاتورها امری حیاتی است؛ تا جایی که بدون پرداختن به آن بحث ناقص می‌ماند. در واقع همه چیز با رگولاتورها شروع شده و به رگولاتورها ختم می‌شود.

تاکنون در بسیاری از موارد، فرایندهای رگولاتوری مانند خیابانی یکطرفه بوده‌اند. شکل

از فروشنده‌ها سعی کند بدون توجه به قوانین، فقط برای اینکه مناقصه را ببرد، اعداد گزافی پیشنهاد دهد، نرم‌افزارها و رویه‌های بانک به او چنین اجازه‌ای را نمی‌دهند و به این ترتیب از منافع بانک محافظت می‌شود.

همکاری داخل صنعت

دلیل اصلی تطبیق این است که بتوانیم «از ذی‌نفعان محافظت کرده و به مدیریت ریسک‌ها بپردازیم.» با این استدلال، تطبیق منبعی برای مزیت رقابتی به حساب نمی‌آید؛ بنابراین فعالان داخل صنعت می‌توانند برای رسیدن به اهداف ذیل با یکدیگر همکاری کنند:

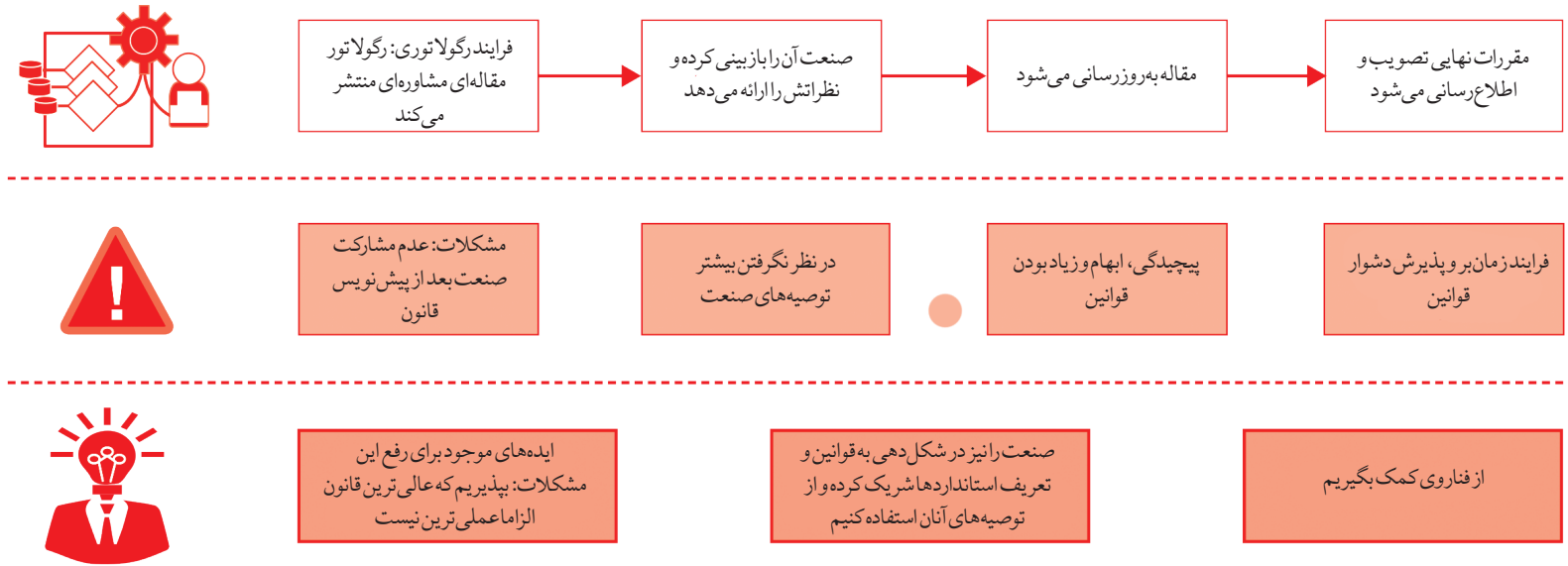
- کاهش هزینه تطبیق؛
- کاهش خطرات عدم تطبیق؛
- به وجود آوردن امکان تحلیل آنی؛
- حداکثرسازی استفاده از منابع.

برای اینکه بین نقش آفرینان صنعت همکاری به وجود آید، باید در زمینه مدل‌های اطلاعاتی استاندارد، فرایندهای عملیاتی، حریم خصوصی و امنیت داده و پلتفرم فناوری بین فعالان صنعت توافق نظر وجود داشته باشد.

به اشتراک‌گذاری خدمات یا ابزار، یکی از نمونه‌های همکاری داخل صنعت است. البته موفقیت یک ابزار به این بستگی دارد که تعداد افراد یا سازمان‌هایی که از آن استفاده می‌کنند به حد نصاب برسد.

استفاده از فناوری KYC (شناخت مشتری) مدتی است که آغاز شده و قابلیت ارزیابی پروفایل‌های ریسک مشتریان را، هم به عنوان بخشی از فرایند پذیرش و هم در کل چرخه مشارکت‌شان، به وجود آورده است. یکی دیگر از نمونه‌های همکاری در صنعت در رابطه با ریسک عملیاتی است.

1. Operational Riskdata eXchange Association



شکل ۴: روند پیدایش تطبیق، مشکلات مربوط به شرایط فعلی و ایده‌هایی برای بهبود این شرایط

فرایند رگولاتوری فعلی، مشکلات موجود در آن و روش‌های رفع این مشکلات را نشان می‌دهد.

کمک فناوری به امکان تطبیق همکاری متقابل

از دیدگاه کامپیوتری، می‌توان برنامه‌هایی ساخت که با رعایت منطق صفر و یک و استفاده از عملگرهای منطقی، تطبیق را تضمین می‌کنند. در نتیجه، فناوری می‌تواند تاثیر زیادی در تمام حوزه‌های همکاری داشته باشد.

شکل ۵ وضعیت مسیر تطبیق را در آینده ترسیم می‌کند. همچنین نقش فناوری و آینده هر یک

از سه حوزه همکاری در تطبیق را به تصویر می‌کشد.

در ادامه ویژگی‌ها و فواید عصر جدید تطبیق را بررسی می‌کنیم.

در ابتدا وقتی رگولاتور قانون جدیدی را در نظر می‌گیرد، صنعت هم باید در طراحی و پیش‌نویس آن قانون مشارکت داشته باشد. این کار پیروی از قانون را در عمل امکان‌پذیر می‌کند و باعث می‌شود اجرای آن راحت‌تر باشد. این فرایند پنج مرحله دارد که در ادامه آنها را شرح می‌دهیم:

۱. **فروبری خودکار:** مسیر تطبیق برای نهاد مالی با وارد کردن قانون به محیط آغاز می‌شود. فروبری خودکار نیاز به فرایندهای دستی را کاهش می‌دهد و به این طریق باعث کاهش هزینه‌ها

وریسک‌ها و همچنین افزایش کارایی می‌شود.

این دریاچه باید مخزنی برای همه داده‌ها و قوانین به حساب بیاید. محتوای دریاچه را باید رمزگذاری کرده و دسترسی به آن را محدود کنیم. دریاچه‌های داده به عنوان منبع ارزشمندی

۲. دریاچه داده: قوانین را می‌توان در دریاچه‌ای از داده‌ها (وبه شکل دیجیتالی) ذخیره کرد.

از حقیقت عمل کرده و می‌توانند علاوه بر کاهش چشم‌گیر هزینه کلی مالکیت (TCO)، ریسک‌های عملیاتی را کاهش داده و امنیت مشتریان را تضمین کنند.

۳. **پردازش زبان طبیعی (NLP) و تکنیک‌های متن‌کاوی:** NLP و متن‌کاوی، اطلاعات را از دریاچه‌های داده می‌خوانند، طبقه‌بندی آنها را مشخص می‌کنند و قوانینی را که باید رعایت شوند، به فرمتی قابل خواندن برای ماشین‌ها تبدیل می‌کنند. این فناوری‌ها با ایجاد مدل‌های تطبیق و نگاشت آنها به مدل‌های کسب‌وکار، فرایند و داده، ابهام پیروی از قوانین را کاهش می‌دهند.

۴. **تحلیل شکاف و تاثیرگذاری در فرایند استخدام:** بعد از آن می‌توان اطلاعات را به شکل دیجیتال و در سیستم‌های جریان کار به دست آورد.

۵. **اتوماسیون رباتیک فرایند (RPA) و یادگیری ماشین:** معیار اصلی انتخاب برای گزینه‌های RPA این است که فرایندهای تکرار شونده، دستی و پرهزینه را انتخاب کنیم که به منابع زیادی احتیاج دارند. برای مثال دو مولفه زیر همه معیارهای انتخاب را دارند:

الف. پیاده‌سازی: پس از تکمیل مراحل ۱ تا ۴ می‌توان برنامه‌هایی را برای اجرایی کردن فرایندهای تطبیق ساخت. تکنیک‌های RPA می‌توانند بهبودهای زیادی در زمینه داده‌ها، فرایندها، اپلیکیشن‌ها و مدل‌ها به وجود آورند که مولفه‌های اصلی این مرحله هستند. RPA می‌تواند بهره‌وری فرایندها را افزایش داده و نیاز به مداخله‌های دستی را کمتر کند. مدل‌ها و اپلیکیشن‌ها می‌توانند با استفاده از یادگیری ماشین، پویا و هوشمند شوند، با تغییرات کسب‌وکار مطابقت پیدا کنند و تعداد خطاها را کاهش دهند. در هر دو مورد، انتظار می‌رود هزینه کلی مالکیت (TCO) تا حد زیادی کاهش پیدا کند.

ب. گزارش و تطبیق مداوم: علاوه بر RPA، یادگیری ماشین و بلاکچین نیز نقش مهمی در این مرحله ایفا می‌کنند.

• از آنجایی که فرایندهای RPA حجیم و تکرار شونده هستند و به منابع زیادی احتیاج دارند،

این فناوری می‌تواند به حذف فرایندهای دستی کمک کنند. همان‌طور که قبلاً هم اشاره کردیم، با کمک RPA می‌توان خواسته‌های کارمندان سایر واحدها را در نظر گرفت و اطمینان حاصل کرد که زمان ورود به بازار تحت تاثیر قرار نمی‌گیرد. در نتیجه، اتوماسیون، هیچ مانعی بر سر راه کسب‌وکار و هیچ تاثیری بر تجربه مشتری ایجاد نمی‌کند.

• تلفیق یادگیری ماشین با یادگیری شناختی به افزایش کارایی منطق سیستم و بهبود RPA کمک می‌کند.

• همان‌طور که در بخش همکاری در صنعت گفته شد، این مرحله به پیدایش مدل‌های کاربردی صنعت و پذیرش بلاکچین نیز کمک می‌کند.

همان‌طور که در شکل ۵ مشاهده کردید، یادگیری ماشین در سراسر زنجیره ارزش نقش کلیدی ایفا می‌کند. این فناوری با قابلیت‌هایی مانند یادگیری و یژگی، بهینه‌سازی پارامترها و خودآموزی، به کاهش ریسک و زمان آماده‌سازی (TAT) و همچنین استفاده موثر از منابع و کاهش هزینه مالکیت کمک زیادی می‌کند.

مسیری که به تازگی آغاز شده

ما اکنون در ابتدای مسیر همکاری با کمک فناوری قرار گرفته‌ایم. با داشتن چشم‌انداز و مدل‌های همکاری مناسب، می‌توانیم هزینه‌ها را ۲۰ تا ۴۰ درصد کاهش دهیم، زمان مدیران را آزاد کنیم و خطرات عدم پیروی از قوانین را کاهش دهیم. فناوری هر روز هوشمندتر از دیروز می‌شود و در آینده به تطبیق کمک زیادی می‌کند.

عصر تحول رگ تک

جیسون باد

بنیان‌گذار و مدیرعامل انجمن رگ تک^۱

مایک ویلسون

هم‌بنیان‌گذار رگ تک مارکتس^۲ و رگ تک فروم^۳

با الهام گرفتن از گفته‌های چارلز دیکنز، ما معتقدیم برای اینکه بتوانیم دنیای رگ تک را درک و پیش‌بینی کنیم، باید بر نشانه‌های بازارها در گذشته، حال حاضر و آینده موری داشته باشیم. تعجبی ندارد که امروزه بسیاری از افراد در صدد جبران خطاهای گذشته‌شان هستند و سعی می‌کنند پرونده پاک‌تری در بازارهای مالی داشته باشند (هرچند هنوز همه افراد دست به چنین اقداماتی نزده‌اند). در گذشته، یعنی از زمان رشد ناگهانی بازار در اواسط دهه ۱۹۸۰ تا ورشکستگی لمان برادرز^۴ شاهد واقعه‌های فاجعه‌بار بسیاری بوده‌ایم؛ بنابراین عادت داریم برای پیش‌بینی آینده به گذشته نگاه کنیم. مثلاً بدن یک فرد مرده را کالبدشکافی می‌کنیم تا ببینیم چطور می‌توانستیم جلوی مرگ او را بگیریم، از این تجربه درس می‌گیریم و سعی می‌کنیم در آینده از آن استفاده کنیم.

با این حال، آیا واقعا می‌توانیم با زیر ذره‌بین قرار دادن وقایع گذشته مشکلات امروزی را برطرف کرده و خودمان را در برابر مشکلات پیش‌رو مصون کنیم؟ اگر محیط سازمان را به یک قلعه تشبیه کنیم، اغلب ما وقتی اسبی را به دنبال آذوقه می‌فرستیم، فراموش می‌کنیم دروازه را ببندیم. وقتی دروازه‌ها باز باشند، در واقع یک نقطه ضعف داریم؛ زیرا دشمن می‌تواند بسیار

راحت به قلعه مان نفوذ کند، در حالی که ما حواس مان به جای دیگری مشغول است. پس برای اینکه بتوانیم آینده را کاملاً پیش‌بینی کنیم، باید چه کار کنیم؟ به یک گوی کریستال جادویی احتیاج داریم؟

آیا رگ تک امروزی می‌تواند با بررسی تخلفات گذشته ما را برای آینده آماده سازد؟

با بررسی وقایع گذشته بازار، خودتان را در برابر آینده ایمن کنید.

آنچه رگ تک می‌خواهد به دست آورد، هدف جدیدی نیست. نظارت و موازنه‌های^۵ لازم برای امن نگه داشتن بازارهای مالی، در گذشته هم وجود داشته‌اند. قبل از رگ تک هم، مراجع نظارتی اطمینان حاصل می‌کردند که شرکت‌ها بهترین راهکارهای قانونی را رعایت کنند، طبق والاترین آیین رفتار شغلی عمل کرده و از قوانین حوزه قضایی و بازارهایی که در آن فعالیت دارند، پیروی کنند. همچنین اینکه مسئولیت فعالیت‌های فردی و گروهی‌شان را بر عهده بگیرند و از اعتماد افراد، ذی‌نفعان، مشتریان، کارمندان و جامعه گسترده‌تر سوءاستفاده نکنند. با وجود این، خوب می‌دانیم که آنها هیچ‌یک از این مسائل را رعایت نمی‌کردند.

در گذشته هیچ نظارتی در کار نبود، آیین رفتاری وجود نداشت، کسی به مسئولیت‌هایش توجهی نمی‌کرد و اعتماد از بین رفته بود. از آن زمان، سازمان‌های عظیم‌الجثه بازار ناپدید شده‌اند، بانک‌ها در حال محدود شدن هستند، شرکت‌ها جریمه شده‌اند و دولت‌ها مجبور به نجات بانک‌ها شده‌اند.

رگ تک از حالت تئوری خارج شده و با مسائلی واقعی مانند فروش نادرست محصولات مالی، خرید و فروش داخلی^۶، فرار مالیاتی، پولشویی، قیمت‌گذاری اشتباه‌داری‌ها، دستکاری پنج‌مارک‌ها و نرخ‌بندی^۷ دست و پنجه نرم می‌کند. رگ تک با فسادهای مربوط به عمده‌فروشی

5. Checks and balances

6. Insider trading

7. Fixing rates

1. RegTech Associates

2. RegTech Markets

3. RegTechForum

4. Lehman Brothers

و خیانت در امانت مقابله می‌کند. وقتی خطوط مالکیت بین نقش آفرینان بازار عمده‌فروشی^۱ و بانک‌های بزرگ ترکیب شدند، راه جدیدی برای ارائه وام‌های مسکن ارزان قیمت با استفاده از سرمایه‌های بین‌المللی به وجود آمد؛ واقعه‌ای که بعدها فاجعه وام‌های مسکن^۲ ۲۰۰۸ را به وجود آورد. این سیستم در رابطه باریسک، پاداش و شناسایی هیچ نظارتی نداشت و اگر دقیق‌تر به آن نگاه کنیم، بعضی‌ها حتی از عمد آن را طوری تنظیم می‌کردند که فاقد این خصوصیات باشد.

حال بگذارید دو نقش متضاد، یعنی مدیر واحد تطبیق و معامله‌گر در گذشته را با یکدیگر بررسی کنیم. قبلاً برای واحد خرید و فروش اوراق بهادار در شرکت‌های سرمایه‌گذاری بالچ برکت^۳ میلیون‌ها دلار پاداش در نظر گرفته می‌شد. مدل‌ها و ابزارهای مالی این واحدها آن قدر پیچیده بود که مدیران ارشدشان یا آنها را درک نمی‌کردند (واز اینکه به این موضوع اعتراف کنند خجالت می‌کشیدند)، یا اینکه در بعضی موارد این ابزار را نادیده می‌گرفتند (زیرا از این کار سود می‌بردند). در مقابل، برای مدیران تطبیق که وظیفه نظارت بر ریسک و رعایت شدن قوانین مالی را داشتند، پول و منابع زیادی در نظر گرفته نمی‌شد و آنها هیچ قدرت یا اختیاراتی برای متوقف کردن فعالیت‌های غیرقانونی نداشتند. این فرایندها از همان ابتدا به درستی طراحی نشده بودند و همه ما شاهد پیامدهای منفی آنها بوده‌ایم.

حال بگذارید این دو نقش را در شرایط فعلی با یکدیگر مقایسه کنیم و ببینیم که اوضاع چطور برای مدیران تطبیق تغییر کرد. اگر بعد از بحران مالی به یکی از بانک‌های بین‌المللی ملحق شده باشید، احتمالاً انتظار نداشته‌اید که مسیر شغلی‌تان به سرعت رشد کند؛ زیرا از آن زمان تاکنون سود بانک‌ها کاهش زیادی پیدا کرده است. از طرفی، مسیر شغلی کارشناسان حقوقی،

1. Wholesale market players
2. Subprime mortgage catastrophe
3. Bulge-bracket

رگولاتوری و متخصصان تطبیق، در این مدت پیشرفت چشم‌گیری داشته است. ما در سال گذشته در باره این موضوع تحقیقاتی انجام دادیم و متوجه شدیم:

- رئیس واحد تطبیق در یکی از بانک بین‌المللی شاخص می‌گوید تعداد اعضای تیمش در عرض چهار سال از دو نفر به ۷۰ نفر افزایش پیدا کرده، در حالی که اعتراف می‌کند با وجود ۲۰ سال سابقه‌ای که در زمینه تطبیق دارد، نتوانسته بازاری که تیمش پوشش می‌دهند را به طور کامل درک کند.

- یکی از فارغ‌التحصیلان باصلاحیت با این امید که بتواند بانکدار شود، در سال ۲۰۰۷ به بخش فرانت آفیس بانک ملحق شد، ولی اکنون به طور اختصاصی روی پروژه‌های رگولاتوری کار می‌کند.

- یک مدیر برنامه‌نویسی از اینکه پروژه معماری رگولاتوری‌اش تایید نشده بود، شکایت داشت؛ زیرا تعداد پروژه‌هایی که در دسته «تغییر رگولاتوری» قرار می‌گرفتند، پنج برابر بوده‌جه موجود بوده (برای یک پروژه ۲/۵ میلیارد دلاری فقط ۵۰۰ میلیون دلار بوده‌جه در اختیار داشته است).

نمی‌توان روند هزینه‌کردن برای پروژه‌های رگولاتوری را به همین ترتیب ادامه داد. در نتیجه صنعت وظیفه دارد این هزینه‌ها را کاهش دهد و آنها را ثابت نگه دارد. همچنین باید تصمیم بگیرد که چه ریسک‌هایی را متحمل شود و چه فرایندهای طاقت‌فرسایی را آسان‌سازی کند. به عصر تحول رگ تک خوش آمدید.

تحول رگ تک چیست؟ هدف این تحول فقط ایجاد فناوری‌ها یا ابزارهایی برای نظارت، هشدار دادن و دستگیری متخلفان نیست. اتفاقاً برعکس، این افراد هستند که در راه حل رگ تک قرار دارند. فرهنگ، پاداش و اصول اخلاقی است که می‌تواند اعتماد، شفافیت و مسئولیت‌پذیری از دست‌رفته در بازارهای مالی را به آنها بازگرداند. متخلفان هنوز در بازار فعالیت دارند و روز به روز هم هوشمندتر می‌شوند. پس فناوری مورد استفاده برای مقابله با آنها

نیز باید به اندازه کافی هوشمند باشد.

شاید رگ تک اصطلاح جدیدی باشد، ولی استفاده از فناوری برای کاهش حاکمیت، ریسک و تطبیق (GRC) رویکرد تازه‌ای نیست. GRC بخشی از صنعت است که در حال حاضر نقش آفرینان بزرگی مانند آی بی ام، Archer RSA، تامسون رویترز^۱، سپ و اوراکل در آن فعالیت دارند و انتظار می‌رود تا سال ۲۰۲۰ به ارزش ۳۰ میلیارد دلار برسد. علاوه بر این شرکت‌ها، نقش آفرینان فرعی دیگری مانند NICE، وولترز کلوور^۲، سای گلوبال^۳ و متریک استریم^۴ نیز در این بخش فعالیت دارند.

سوال اینجاست که آیا شرکت‌های رگ تک می‌توانند واقعا این نقش آفرینان پر قدرت را به چالش بکشند؟ یا اینکه آیا می‌توانند آنها را آن قدر تحت فشار قرار دهند که وادار به خرید استارت‌آپ‌های رگ تک شوند؟ همان طور که نو بانک‌ها و بانک‌های دیجیتال به پایگاه مشتری بانک‌های عادی نفوذ کرده‌اند، رگ تک هم این نقش آفرینان قدیمی (GRC) را مورد حمله قرار داده است.

استارت‌آپ‌های رگ تک اغلب از افرادی تشکیل شده‌اند که تخصص عمیقی در صنعت دارند، بسیار چابک هستند و نسبت به رویکردهای جدید فناوری اشتیاق زیادی از خودشان نشان می‌دهند. کسانی که در شرکت‌های رگ تک کار می‌کنند، تخصص فوق العاده‌ای دارند و می‌دانند رگ تک فقط یک راه حل پیشرفته نیست؛ بلکه رویکردی تحول آفرین است که با همکاری، تطبیق و طراحی کاربری مدرنش می‌تواند بازار GRC را دگرگون کند.

از نظر ما مجموعه‌ای از عوامل دست به دست هم داده‌اند تا بازار GRC را در سال ۲۰۱۹ و همچنین برای چند سال آینده متحول کنند. از اواسط سال ۲۰۱۹ در بازار شاهد نقش آفرینان

بزرگی بودیم که می‌خواستند این بخش را به مالکیت خودشان در آورند. تحقیقات آنلاین نشان داده‌اند که از آن زمان تعداد کل شرکت‌های رگ تک افزایش پیدا کرده، ولی این تازه ابتدای راه است.

تغییر رگولاتوری باید مستمر باشد

از بعضی جهات می‌توان نهاد‌های مالی را با کارخانه‌های تولید انبوه اتومبیل مقایسه کرد. هر دوی این سازمان‌ها از زمان تاسیس طوری طراحی می‌شوند که صرف نظر از معایبی که به وجود می‌آید، همیشه به روش مشخصی عمل می‌کنند. هر دوی آنها طوری هستند که بدون تعویض ابزار و تجهیزات در مقیاس‌های بزرگ (یا فرایندهای تغییر شکل) نمی‌توان تغییری در آنها ایجاد کرد. به همین خاطر، هر دوی این سازمان‌ها در معرض خطر منسوخ شدن قرار دارند؛ چرا که هیچ تحول بزرگی نمی‌توان روی آنها به وجود آورد.

در حوزه رگولاتوری، نهاد تطبیق پیش از سال ۲۰۰۷ می‌توانست مانند یک کارخانه فورد در دهه ۱۹۴۰ باشد. در آن زمان سرعت تغییر رگولاتوری بسیار کم بود و همین مساله باعث می‌شد با قوانین جدیدی که وضع می‌شدند، مانند فعالیت‌های لازم برای تعویض تجهیزات کارخانه رفتار شود. کارخانه‌ها وقتی تجهیزات خود را به روز می‌کردند که قصد داشتند محصول جدیدی تولید کنند. به همین ترتیب، نهاد‌های رگولاتوری هم پروژه‌ای تعریف می‌کردند که هدفش بررسی تغییرات مورد نیاز (در سیستم، فرایند و افراد) بود و بعد از اجرای تغییرات، همه چیز به حال خودش رها می‌شد. از سال ۲۰۰۸ به بعد، سرعت تغییر در حوزه رگولاتوری بیشتر شد و از سال ۲۰۱۲ تا ۲۰۱۵ تعداد هشدارهای رگولاتوری در روز، تادو برابر افزایش پیدا کرد. بعضی از تحلیلگران بر این باورند که سرعت تغییر رگولاتوری حتی از این هم بیشتر خواهد شد.

در نتیجه، دیگر نمی‌توان تغییرات رگولاتوری را مانند یک پروژه (یا مثل تولید مدل جدید ماشین در کارخانه) در نظر گرفت. فرایند تغییر قوانین امروزه بسیار پیچیده شده، اما اگر بخواهیم

1. Thomson Reuters
2. Wolters Kluwer
3. SAI Global
4. MetricStream



شکل ۱: فرایند ساده تغییر رگولاتوری

قدمی به سمت رگ تک

اولین و مهم‌ترین قدم، تعریف نوعی معماری است که به شما کمک کند مراحل فرایند را به جریان کار و ای پی آی تبدیل کنید؛ این کار تبادل داده بین مولفه‌ها را ممکن می‌سازد. محصولات مدرن مبتنی بر ای پی آی که در بعضی استارت آپ‌های رگ تک قابل دسترس هستند، به شرکت‌های قانون‌گذاری شده کمک می‌کنند ترکیبی از شرکت‌های جدید/برتر رگ تک را انتخاب کرده و آنها را با سیستم‌های موجود و قدیمی‌شان ادغام کنند. برای مثال، خیلی کم پیش می‌آید که رگ تک به باز مهندسی فهرست محصولات بانک منجر شود، اما فهرستی که نشان می‌دهد چه محصولاتی در چه بازارهایی موجود هستند، ورودی مهمی برای تصمیم‌گیری در مورد ریسک بانک است (همان‌طور که در شکل ۲ مشاهده می‌کنید).

حال بیا به آخرین چشم‌انداز این مسیر، یعنی آینده بازار رگ تک نگاهی بیندازیم. فکر می‌کنید در آینده چه اتفاقی برای این صنعت می‌افتد؟ همان‌طور که انتظار می‌رود فرزندان مان در آینده شغل‌هایی داشته باشند که امروزه هنوز ابداع نشده، در آن زمان هم کلاهبرداران، متقلبان، دزدان و متخلفانی خواهند بود که به اعمال غیرقانونی ادامه می‌دهند، ولی آنها نیز این کارها را با روش نوینی انجام می‌دهند که امروزه هنوز ابداع نشده‌اند. در آن زمان کلاهبرداری‌های پیامکی، ایمیلی و تلفنی که امروزه شاهد آن هستیم (مثل پیام‌هایی که کلاهبرداران با دوز و کلک و حتی با غلط املائی برای افراد ارسال می‌کنند تا آنها را فریب دهند و اطلاعات بانکی‌شان را دریافت کنند) دیگر جایی نخواهند داشت. در آن زمان کلاهبرداری‌ها به شکل رمزارز، شبکه معاملاتی

فقط مراحل ساده آن را به نمایش بگذاریم، شکل ۱ به دست می‌آید.

شناسایی: فرایند نظارت بر نکات رگولاتوری، هشدارها، سخنرانی‌ها و فعالیت‌های اجرای قانون، به سازمان‌ها کمک می‌کند تغییرات اساسی لازم (که برای پیشروی به مرحله بعدی به آنها احتیاج دارند) را شناسایی کنند.

تحلیل و تفسیر: وقتی رویدادها و قوانین رگولاتوری اصلی شناسایی شدند، سازمان باید آنها را تحلیل و تفسیر کند. مثلاً ببینید این تغییرات جدید، چه تاثیری بر محصولات و خدماتی که به مشتریان ارائه می‌دهید، می‌گذارد؟

تغییر: وقتی سازمان با پشت سر گذاشتن مرحله قبل متوجه شد که به تغییرات اساسی احتیاج دارد، با اجرای یک پروژه تحول، آن تغییرات را ایجاد می‌کند. هزینه پروژه‌های تحول معمولاً در چرخه تغییر سالانه سازمان دیده می‌شود.

راه‌اندازی: وقتی پروژه تغییر یا تحول اجرا شد، سازمان باید سیستم‌ها و فرایندهای مربوط به آن را راه‌اندازی کرده و نقش‌های لازم برای این پروژه را به ساختار سازمانی خود اضافه کند. هر چرخه ایجاد تغییرات رگولاتوری در مقیاس بزرگ، به احتمال زیاد بیش از ۱۸ ماه طول خواهد کشید. این فرایند همچنین سربار سازمانی زیادی در زمینه‌هایی مثل گزارش برنامه، مدیریت مالی و استخدام متخصصان مناسب دارد. این رویکرد چرخه‌ای دیگر مانند گذشته قابل اجرا نیست و همه شرکت‌هایی که به شدت قانون‌گذاری شده‌اند، باید راهی برای مدیریت مستمر این تغییرات پیدا کنند.

کسب و کارها را نگیرند و حتی باعث افزایش کارایی آنها شوند. نباید به مسائل رگولاتوری به چشم مالیات نگاه کرد. درست است که پول در آوردن ایرادی ندارد و شاید در برخی موارد کارهایی غیراخلاقی انجام شود، ولی این اقدامات معمولاً غیرقانونی نیستند. جوامع ما به بازار مالی امن، مطمئن و مستحکم وابسته هستند. به همین خاطر است که رگ تک اهمیت زیادی دارد و شکی نیست که در آینده مهم‌تر نیز خواهد شد.



شکل ۲: نمونه‌هایی از معماری تغییر باکیفیت برای رگ تک

غیر شفاف^۱، دارکوب^۲، هویت، پویایی و نفوذ به سیستم خواهند بود که در آینده پیچیده‌تر و پیچیده‌تر می‌شوند.

در نتیجه زیرساخت‌های رگ تک امروزی باید بازنگری شوند تا بتوانند در برابر تخلف‌های آینده بازار مقابله کنند. رگولاتورها، شرکت‌های قانون‌گذاری شده و ارائه‌دهندگان فناوری برای اینکه بتوانند از دیگران پیشی بگیرند، باید سریع‌تر حرکت کنند، سخت‌تر تلاش کنند و همیشه حواس‌شان به تبهکاران باشد. آنها باید توجه داشته باشند که در عین حال جلوی پیشرفت

1. Dark pools
2. Darker web

رگ تک و جلوگیری از جرائم مالی

جنیفر هانلی گیرش^۱

شریک مدیریتی شرکت مسئولیت محدود برلین ریسک

در این بخش چالش‌های کلی ایجاد چارچوبی برای مبارزه با جرائم مالی (AFC) را بررسی می‌کنیم و به جزئیات فرصت‌های موجود در بخش رگ تک و راه‌حل‌های فناوری خواهیم پرداخت. در ادامه توضیح می‌دهیم که ابزارهای رگ تک چه نقشی در کمک به مبارزه با جرائم مالی و پیشگیری از جرائم سایبری دارند. همچنین نقش این صنعت را در تغییر ذهنیت دفاعی از رویکرد «دوری از ریسک» به رویکرد «مدیریت استراتژیک ریسک» مشخص می‌کنیم. درست مانند پیشرفت‌های دیگری که در علم صورت گرفته، باید نسبت به این فناوری هم حالتی انتقادی داشته باشیم و ریسک‌های مرتبط پذیرش و پیاده‌سازی فناوری‌های رگ تک را ارزیابی کنیم.

عدم بازگشت سرمایه؛ ضرورتی برای تغییر اساسی چارچوب

در جهان حدود ۲۰ تا ۳۰ درصد از پایگاه هزینه بانک‌ها صرف مخارج مربوط به حاکمیت، ریسک و تطبیق می‌شود. انجمن بانک‌های بریتانیا در سال ۲۰۱۶ تخمین زده بود که جرائم مالی سالانه حدود پنج میلیارد یورو برای اعضای تیمش هزینه در بر دارد و با توجه به تغییر مداوم متقضیات رگولاسیونی، این میزان هر سال بیشتر از قبل می‌شود. با وجود این، آمار نشان می‌دهند که سالیانه بیش از یک تریلیون یورو پول قاچاق در جهان جابه‌جا می‌شود. با وجود سرمایه‌گذاری‌های چشم‌گیری که در زمینه AFC انجام می‌شود، سازمان‌ها به تردید افتاده‌اند که آیا این رویکردهای مبارزه با جرائم مالی فایده‌ای هم دارند؟ اگر چنین است، چرا مجبور

1. Jennifer Hanley-Giersch

شده‌اند (به‌خصوص برای جرائم مربوط به فساد مالی و پولشویی) ۳۰۰ میلیارد یورو جریمه بدهند. گفتمانی است در سال‌های اخیر با وجود تمام این سرمایه‌گذاری‌ها افراد هنوز نتوانسته‌اند از جرائم مالی در سازمان‌هایشان جلوگیری کنند.

علاوه بر اینکه سازمان‌ها از کارایی چارچوب‌های AFC موجود مطمئن نیستند، مجرم‌های اقتصادی به دنبال کانال‌های جدیدی هستند و چشم‌انداز جرائم مالی نیز وسیع‌تر شده؛ به‌طوری که از فعالیت‌های پولشویی صرف‌مانند حمله اسمورفینگ^۲، ترند پونزی^۳، روش پامپ‌اند دامپ^۴ (بالا ببر و بفروش) و خرید و فروش پزودر بازار سیاه^۵ فراتر رفته‌اند و شامل جرائم سایبری جدیدی می‌شوند که با ترکیبی از مهندسی اجتماعی (مثل فیشینگ، ویشینگ و فار مینگ)، استفاده از بدافزار، تهدیدهای پیشرفته و مستمر^۶ (APT) و حملات محروم‌سازی از سرویس (DoS) به وسیله بات‌نت^۷ انجام می‌شوند. هزینه این جرائم سایبری حدود سه تریلیون یورو تخمین زده شده و همان‌طور که در گزارش پیش‌نویس مجلس نمایندگان اروپا در ژانویه ۲۰۱۷ اشاره شده، این جرائم روزانه نهاد‌های مالی را تهدید می‌کند.

حال سوال اینجاست که برای مدیریت بهتر ریسک‌های مربوط به جرائم سایبری و مالی باید چه کارهایی انجام دهیم و چگونه می‌توانیم خطرات این جرائم برای جوامع و کسب‌وکارهایمان را برطرف سازیم. رگولاسیون‌هایی مانند مرجع راهبردهای امور مالی انگلستان (FCA) متوجه شده‌اند که می‌توان با کمک فناوری‌هایی مانند یادگیری ماشین، هوش مصنوعی و بیومتریک، فرایندهای تطبیق را کارآمدتر کرد. فرصت‌هایی که این راه‌حل‌های فناوری برای مبارزه با جرائم مالی و سایبری به وجود آورده‌اند، نه تنها توجه شرکت‌ها و نهاد‌های مالی را به خود جلب کرده؛

2. smurfing
3. Ponzi schemes
4. pump and dump
5. black market peso exchange
6. Advanced persistent threats
7. distributed denial of service attacks

می‌کنند و تنها ۲۰ درصد از آنها به مسائل پرخطر و پراهمیت می‌پردازند. نتایج این تحقیق (که نشان‌دهنده شرایط موجود در کل صنعت است) همچنین نشان داد که رویکرد تطبیق نتوانسته بود دیدگاهی یکپارچه در شرکت به وجود بیاورد؛ زیرا بعضی از ریسک‌ها چند بار مورد بررسی قرار می‌گرفتند، ولی بعضی دیگر از موارد نادیده گرفته می‌شدند.

به علاوه، به دلیل یکدست نبودن استانداردهای ضرورت و آزمایش، افراد درک یکسانی از ریسک‌های پراهمیت نداشتند. به همین خاطر تیم‌های گوناگون رویکردهای متفاوتی را در پیش می‌گرفتند که به نوبه خود بسیار زمان‌بر بود.

از همه مهم‌تر، با وجود تلاش‌های بسیار این تیم‌ها و ارزیابی‌های متعددی که انجام می‌دادند، این مقاله نشان داد که مدیریت ارشد باز هم نمی‌توانست درک مناسبی از ریسک‌های کلیدی سازمان یا نحوه کنترل آنها به دست آورد.

با در نظر گرفتن این شرایط و توضیحاتی که از توسعه فضای رگ‌تک دادیم، به نظر می‌رسد که این سازمان می‌توانست با اجرای راه‌حل‌های رگ‌تک از مزایای زیادی بهره‌مند شود و شرایط را طور دیگری رقم بزند.

برای اینکه تیم‌های تطبیق به نوآوری بپردازند، تحت فشار زیادی هستند تا هم بتوانند پیچیدگی روزافزون تعهدات قانونی گسترده‌شان را به صورت موثر مدیریت کنند و هم اینکه به سازمان‌شان کمک کنند تا بر مشکلات ناشی از تحول (تحول به وجود آمده از پیشرفت‌های مالی) فائق آیند. آنهایی که در این چرخه نوآوری موفق می‌شوند، می‌توانند از فرصت‌های مربوط به ابزار و فناوری بهره‌مند شوند.

رگ‌تک؛ دنیایی از فرصت‌ها

صنعت رگ‌تک با استفاده از فناوری‌های دیجیتال از جمله تجزیه و تحلیل بیگ‌دیتا به تشخیص زود هنگام ریسک کمک می‌کند و در کنار آن، با کمک فناوری وارد کردن داده و

بلکه برای رگول‌تورها هم فرصتی به وجود آورده که بتوانند چارچوب‌های رگول‌توری و نحوه قانون‌گذاری‌شان را با این فناوری‌ها تطبیق دهند.

رویکرد پیشگیرانه و استفاده از پیشرفت‌های موجود در زمینه هوش مصنوعی، تجزیه و تحلیل داده و پروژه‌های پشتیبانی؛ کمک زیادی به چارچوب جلوگیری از جرائم مالی کرده است. در نتیجه رگول‌تورهایی که در گذشته نسبت به این پیشرفت‌ها بدگمان بودند، در آینده سپاسگزار شرکت‌های فناوری خواهند بود.

با این حال نهاد‌های مالی برای اینکه بتوانند در آینده از این ابزار جدید استفاده کنند، موانعی پیش روی خود دارند که باید از آنها عبور کنند. موسسه امور مالی بین‌المللی در گزارشی به نام «استفاده از رگ‌تک در برابر جرائم مالی» (که در مارس ۲۰۱۷ منتشر شد) تاکید می‌کند که نهاد‌های مالی برای اینکه بتوانند از پتانسیل فناوری استفاده کنند، باید شکاف‌های رگول‌توری، داده‌های کیفی و فرایندهای تدارکات بازدارنده خود را اصلاح کنند؛ آن‌هم تنها برای تقویت مبارزه با جرائم مالی، بلکه به این خاطر که بتوانند ابزار و فناوری‌هایی را معرفی کنند که با آینده رگول‌توری و چشم‌انداز پرخطر آن سازگار باشد.

هنوز در دوران فرایندهای دستی به سر می‌بریم

شرکت مک‌کنزی در فوریه ۲۰۱۷ مقاله‌ای منتشر کرد و نقص‌های مختلف تیم‌های تطبیق، از جمله پراکنده بودن تلاش‌ها، دستی بودن فرایندها و وجود داده‌های فراوان را در آن معرفی کرد. این مقاله یک نهاد مالی جهانی را مورد بررسی قرار می‌داد و با توجه به میزان اهمیت (ضرورت) هر مساله، مدت زمانی را که کارمندان این نهاد صرف مسائل تطبیق می‌کردند، طبقه‌بندی می‌کرد. مسائل به سه دسته (مسائل کم‌ضرورت، مسائلی با ضرورت متوسط و مسائل پر ضرورت) تقسیم شده بودند. طبق نتایج به دست آمده، کارمندان ردیف اول و دوم واحد تطبیق، حدود ۸۰ درصد از زمان‌شان را صرف مسائل کم‌ضرورت یا مسائلی با ضرورت متوسط



شکل ۱: چشم انداز رنگ تک

یادگیری بی نظارت، در زمینه های ساده سازی تطبیق مربوط به AFC، اتوماسیون مدیریت ریسک و برنامه ریزی استراتژیک کاربرد دارد. به طور کلی، راه حل های رنگ تک رویکردی برای مسائل AFC و رگولاتوری ایجاد می کنند

که می تواند مطابق با نیازهای سازمان های گوناگون سفارشی سازی شود. با توجه به بازار پراکنده و سیستم های قدیمی و متفاوت فناوری اطلاعات، توصیه می شود ابزارهای فناوری را با دقت ارزیابی کنید و ببینید چه ابزارهایی مقتضیات رگولاتوری را رعایت می کنند و با تغییرات داخلی

بررسی‌های شناخت مشتری را کاهش داده و از طریق هویت دیجیتال دسترسی به آنها را برای همه کسانی که به سیستم متصل هستند، امکان‌پذیر کرد. این کار همچنین باعث توزیع آنی اطلاعات و افزایش امنیت و شفافیت می‌شود که می‌تواند به نفع رگول‌تورها هم باشد. با این حال، ریسک‌های امنیتی، رگول‌توری و خطرات مربوط به تعهدات و حریم خصوصی، محدودیت‌هایی را در رابطه با توسعه ابزارهای شناخت مشتری و استفاده از دفترکل توزیع‌شده به وجود می‌آورد. علاوه بر این، در حوزه‌های پیش‌گیری از کلاهبرداری و امنیت سایبری، ابزارهایی در حال پیدایش هستند که می‌توانند به جعبه‌ابزار حرفه‌ای مبارزه با جرائم مالی ارزش اضافه کرده و به سازمان‌ها کمک کنند انتظارات مراجع ناظر را برآورده سازند (مثلاً برنامه‌های مقاومتی‌شان را توسعه دهند و برای تخلفات سایبری برنامه‌ریزی واکنشی^۳ داشته باشند).

رگ‌تک و فین‌تک

شرکت‌های فین‌تک که خودشان را برای رقابت با بانک‌های سنتی تر ارتقا می‌دهند، در جایگاهی هستند که می‌توانند در حوزه جلوگیری از جرائم مالی و سایبری نقش بزرگی ایفا کنند. آنها می‌توانند یک چارچوب مدیریت ریسک و رگول‌توری برای کسب‌وکارشان طراحی کنند و از همان ابتدا در پیشگیری از جرائم مالی و سایبری بهره‌وری فوق‌العاده‌ای به دست آورند. فین‌تک‌ها می‌توانند از فناوری‌های در حال ظهور به نفع خودشان استفاده کنند و همین موضوع است که باعث بخشی از موفقیت‌شان شده است. اگر این شرکت‌ها هوشمندانه عمل کنند، رویکردی که برای پیشگیری از جرائم مالی به کار گرفته‌اند، باعث می‌شود به کسب‌وکارهای قدرتمندی تبدیل شوند که قادرند با ای‌پی‌آی از این ابزار انعطاف‌پذیر استفاده کنند. فین‌تک نه تنها می‌تواند خود را با تغییر مقتضیات رگول‌توری

و خارجی سازگار هستند.

شکل ۱ مختصری از ابزارهای رگ‌تک را نشان می‌دهد. با وجود اینکه این نمایه کامل نیست، برای دست‌اندرکاران مبارزه با جرائم مالی و سایبری اهمیت زیادی دارد. این نمودار بر اساس گزارش‌های سازمان‌های عالی، از جمله نهاد مالی بین‌المللی (IIF)، موسسه CB و پست‌های مارتن مولدر^۱ و فابیان وسترهاید^۲ در رسانه‌های اجتماعی جمع‌آوری شده است. یکی از مباحث کلیدی این است که فناوری می‌تواند باعث کاهش هزینه‌ها و تعداد خطاها شود، به دست‌اندرکاران مبارزه با جرائم مالی و مسئولان تطبیق کمک کند که فرایندهایشان را ارتقا دهند و در نهایت موجب شود، بتوانیم به‌طور موثر به مبارزه علیه جرائم مالی بپردازیم. نه تنها نهادهای مالی؛ بلکه شرکت‌هایی مانند خرده‌فروشان آنلاین نیز می‌توانند برای مدیریت جرائم مالی و خطرات محیطی، اجتماعی و حاکمیت (ESG) در زنجیره ارزش‌شان، از ابزار فناوری رگول‌توری استفاده کنند. رگ‌تک حتی می‌تواند در این حوزه هم به شرکت‌ها کمک کند، به آنها اطمینان دهد که از راهکارهای مناسبی استفاده می‌کنند، حقوق بشر را زیر پا نمی‌گذارند و از قوانین زیست‌محیطی سرپیچی نمی‌کنند. برای اجرای وظایفی که انسان‌ها در انجام آنها کارایی چندانی ندارند، باید از ابزار رگ‌تک استفاده کنیم تا منابع انسانی بتوانند زمان و تمرکزشان را بر راه‌حل‌های پرریسک‌تر و پیچیده‌تری معطوف کنند. همچنین رگ‌تک می‌تواند با ارائه بینش و اطلاعات به کسب‌وکارها ارزش اضافه کند، به مدیریت ریسک پایدار بپردازد و چارچوب امنیتی بهتری برای آنها به ارمغان آورد.

یکی از حوزه‌هایی که توجه زیادی را به خودش جلب کرده، ابزارهای شناخت مشتری (KYC) و استفاده از فناوری دفترکل توزیع‌شده (برای ذخیره هویت‌های دیجیتال و همچنین اسناد دیگر) است. با استفاده از دفترکل توزیع‌شده می‌توان تعداد و وسعت

1. Maarten Mulder
2. Fabian Westerheide

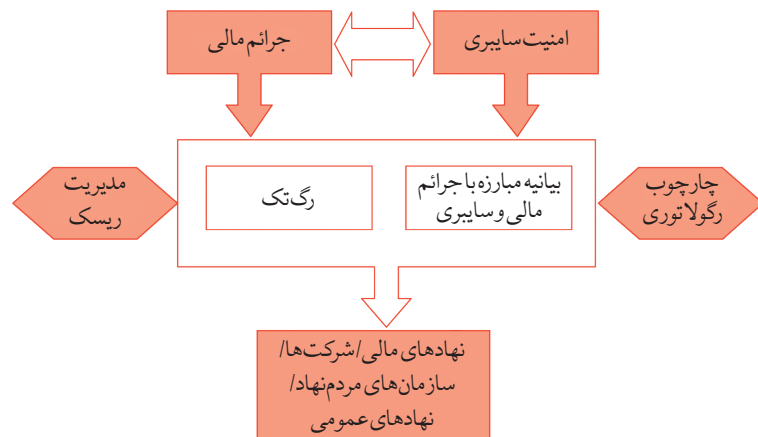
3. Response planning

مطابقت دهد؛ بلکه با کمک به رعایت قوانین ضد پولشویی و جلوگیری از کلاهبرداری، به کسب و کارها ارزش واقعی می‌افزاید و از سازمان‌ها در برابر تهدید جرائم مالی و سایبری محافظت می‌کند. معمولاً به خاطر پراکنده بودن چارچوب‌های رگولاتوری، سازمان‌های با سابقه چنین قابلیت‌هایی ندارند، بنابراین شرکت‌های فین‌تک و دیگر مدل‌های کسب و کار فناوری محور می‌توانند از طرز تفکر قدیمی سیلویی (تفکری که باعث می‌شود کارمندان شرکت اطلاعات‌شان را با یکدیگر و با واحدهای مختلف به اشتراک نگذارند) فاصله بگیرند و مزیت رقابتی کسب کنند؛ آن‌هم در حالی که سازمان‌های سنتی هنوز در ساختار سنتی گرفتار هستند و بر اساس شرایط ۳۰ سال پیش کار می‌کنند. با توجه به این موضوع، بگذارید این مساله را کمی باز کنیم. «نصیر زبیری»، یکی از رهبران فین‌تک، از ارائه‌دهندگان رگ‌تک دعوت کرده ابزاری را ارائه دهند که مسائل را جمع‌آوری کرده و خدمات مختلفی ارائه می‌دهد. این یک پیشنهاد نوآورانه است و جالب است بدانیم که چه کسی قرار است برای این پیشنهاد پیشگام شود. این پیشنهاد می‌تواند از داخل بخش فین‌تک باشد؛ چرا که نسبت به رویکرد همکاری متقابل گرایش بیشتری دارد.

چشم‌انداز

اتحادیه اروپا انتظار دارد چارچوب نظارتی و رگولاتوری منسجم و جامعی ایجاد شود تا استانداردهای تبادل روش‌های برتر بین شرکت‌ها و نحوه گزارش وقایع مهم را تعیین کند. از آنجایی که بسیاری از نهادهای مالی به صورت بین‌المللی کار می‌کنند، چنین استانداردهایی باید هم‌راستا با استانداردهای بین‌المللی باشند. مدل‌های کسب و کاری فناوری محور و چشم‌انداز در حال تغییر جرائم، نشان می‌دهد که باید سیاست‌های مختلف مبارزه با جرائم مالی (از جمله مبارزه با پولشویی، کلاهبرداری، فساد، جرائم سایبری، فرار مالیاتی و سیاست‌های حفاظت از حقوق بشر، تخلفات زیست‌محیطی و غیره) را به چارچوب

پیشگیری و وسیع‌تری تبدیل کنیم تا مقتضیات اقتصادی جهانی و یکپارچه را برآورده سازد. در این زمینه راه‌حل‌های رگ‌تک بسیار متنوعی وجود دارد که می‌توان برای رسیدگی به بعضی از تهدیدهای جرائم مالی از آنها استفاده کرد و با کمک‌شان رویکرد پرهزینه تفکر سیلویی برای پیشگیری از جرائم مالی را از بین برد. در نتیجه این بهینه‌سازی فرایند، منابع آزاد می‌شوند و می‌توان از آنها برای رسیدگی به خطرات جدی‌تری استفاده کرد که به رویکردهای مدیریتی پیچیده‌تری احتیاج دارند. برای مثال، شکل ۲ نشان می‌دهد که مبارزه با پولشویی و جرائم مالی بخشی از حوزه اجرایی رگ‌تک است.



شکل ۲: رگ‌تک و اجرای مبارزه با جرائم مالی

با اینکه فناوری پتانسیل فوق‌العاده‌ای در افزایش کیفیت سیاست‌های مبارزه با جرائم مالی دارد، اما نباید از ریسک‌های هوش مصنوعی و پتانسیل سوءاستفاده شدن از این

با پیشرفت‌های فناوری ادغام کنیم، به احتمال زیاد می‌توانیم به موفقیت‌های چشم‌گیری برسیم، به سازمان ارزش اضافه کنیم و برای رسیدگی به دم‌کلفت‌ها^۱، قوی سیاه^۲ و الگوهای پنهان جرائم مالی آمادگی لازم را داشته باشیم.

فناوری غافل شویم. همچنین باید اقداماتی برای مدیریت این ریسک‌ها در نظر بگیریم. همان‌طور که روزنامه‌گاردین به‌تازگی اشاره کرده، نمی‌توان بر اقتصاد اخلاقی ماشین‌ها مانند بوروکراسی‌های انسانی نظارت داشت. این مقاله برای نمونه مشکلات مربوط به چت‌بات مایکروسافت را بیان می‌کند و آسیب‌پذیری این فناوری نسبت به تشخیص و داوری بد را به ما نشان می‌دهد. این مساله به‌خوبی بیانگر این است که برای دوری از خطاهای رباتیک باید فناوری را با مدیریت صحیح انسانی و چارچوب‌های حاکمیت ادغام کنیم.

هنگامی که فرصت‌های موجود در راه‌حل‌های رگ‌تک و اعتبار آنها را ارزیابی می‌کنیم، باید مباحث مربوط به محافظت از داده‌ها و قوانین اخلاقی و محدودیت‌های راه‌حل‌های رگ‌تک در حوزه مدیریت ریسک (برای ارزیابی غیرمستقیم ریسک‌های رگولاتوری و تطبیق) و ریسک اعتباری را هم در نظر بگیریم.

محرمانگی داده‌ها اهمیت زیادی دارد و یکی از ارزش‌های اساسی اجتماعی است که باید به آن پایبند باشیم. با این حال، این مساله نباید به‌صورت جداگانه در نظر گرفته شود؛ بلکه باید آن را با توجه به زمینه‌های وسیع‌تر، یعنی عصر دیجیتال و ریسک‌های همراه با تهدیدهای در حال افزایش جرائم مالی بررسی کنیم.

درک راه‌حل‌های نوظهور رگ‌تک و استفاده هوشمندانه از آنها بخشی از رویکرد پیش‌بینانه نسبت به تطبیق است که اگر با حوزه‌های دیگری مانند مدیریت ریسک همراه شود، علاوه بر رعایت مقتضیات رگولاتوری و تطبیق در بلندمدت، پایداری و امنیت کسب‌وکارها را نیز تضمین می‌کند. هرچند از آنجایی که روش‌های آماری نمی‌توانند جایگزینی برای بصیرت و دانش بلندمدت شوند و با توجه به اینکه این الگوریتم‌ها بدون خطا نیستند؛ برای اینکه بتوانیم سازمان‌ها را از خطر جرائم مالی، سایبری و جرائم مرتبط دیگری که هم‌اکنون وجود دارند، محافظت کنیم و به مدیریت موثر این مساله بپردازیم؛ به مبحث ریسک، گفت‌وگوی انسانی و همچنین تفکر انتقادی و داوری خوب احتیاج داریم. اگر این تخصص انسانی را

1. Fat tails

۲. اشاره به تئوری معروف پروفیسور نسیم نیکلاس طالب از اساتید برجسته ریسک مالی دارد که اتفاقات غیرقابل توضیح، ناگهانی و تأثیرگذار را به نام تئوری قوی سیاه نام‌گذاری کرده است.

رگ تک؛ حمله به چالش‌های رگولاتوری با استفاده از نوآوری

جان مارتین مولدر

بیان‌گذار سامر کپیتال^۱

بدون شک رگ تک موضوع جدیدی نیست؛ چراکه شرکت‌های بزرگ و شرکت‌های فناوری سال‌هاست که روی راه‌حل‌های رگولاتوری سرمایه‌گذاری می‌کنند. با این حال، رگ تک به صورت کنونی (به شکل حوزه جالبی برای سرمایه‌گذاری) فقط یک سال است که روی کار آمده و هر روز افراد بیشتری از آن استفاده می‌کنند. همه معمولاً به صنعت فین تک به چشم شرکت‌های تازه‌کاری نگاه می‌کنند که به دنبال تحول شرکت‌های خدمات مالی هستند، ولی برخلاف فین تک، بیشتر شرکت‌های رگ تک مشکلاتی را حل می‌کنند که شرکت‌های بزرگ و با سابقه با آنها مواجه هستند. همین مساله باعث می‌شود تمایل این سازمان‌ها به مذاکره و همکاری با رگ تک‌ها بیشتر شود.

از بین بردن موانع نوآوری

انتظار می‌رود رگ تک در آینده با سرعت بیشتری رشد کند، اما در حال حاضر دو دلیل اصلی وجود دارد که مانع از این اتفاق شده است. اول اینکه، در این زمینه سرمایه‌گذاری خطرپذیر بسیار کمی می‌شود. اگر سرمایه‌گذاری شرکت‌های بزرگ و ارائه‌دهندگان قدیمی فناوری را در نظر نگیریم (و فقط بر خدمات مالی رگ تک تمرکز کنیم) سالانه کمتر از ۲۰۰ میلیون دلار در استارت‌آپ‌های رگ تک سرمایه‌گذاری می‌شود. دوم اینکه، طولانی بودن چرخه فروش محصول به شرکت‌های خدمات مالی می‌تواند مانعی برای استارت‌آپ‌ها به حساب بیاید. شرکت‌های مالی در همکاری با شرکت‌های تازه‌کار بسیار ملاحظه‌کار هستند که شاید یکی

1. Summer Capital

از پیامدهای ناخواسته مسائل رگولاتوری باشد. به همین خاطر است که می‌گوییم شرکت‌ها و رگولاتورها وظیفه دارند از ابتدا با ارائه‌دهندگان راه‌حل همکاری کنند و به این ترتیب سرعت نوآوری را در این زمینه افزایش دهند (نه اینکه فقط ملزومات بی‌شمار به آنها محول کنند؛ چراکه این مسائل در مراحل بعدی کسب و کار هم قابل رسیدگی هستند). همچنین شرکت‌های مالی باید برای تغییر فرهنگ خودشان با شرکت‌های فناوری همکاری کنند، از ارزشی که این کار برایشان دارد باخبر باشند و بدون تردید جهت امتحان کردن برنامه‌ها به استارت‌آپ‌ها پول بدهند تا مطمئن شوند که آنها هم برای رسیدن به موفقیت انگیزه کافی دارند.

شرکت‌های بزرگ دست روی دست گذاشته‌اند...

اینکه آی بی ام شرکت Promontory را خرید، به خوبی نمایانگر این است که رگ تک توجه شرکت‌های فناوری را به خودش جلب کرده است. زمان زیادی را صرف نوشتن در مورد فعالیت شرکت‌هایی مانند بلومبرگ یا اکسنچر نکرده‌ام، اما از شواهد پیداست که آنها دست روی دست گذاشته‌اند و در حال توسعه راه‌حل‌های خودشان هستند.

خدمات مالی = فناوری مالی

همان‌طور که پاسکال بوویر^۲، سرمایه‌گذار فین تک اشاره کرده، هم‌اکنون در موج دوم تحول شرکت‌های خدمات مالی به سر می‌بریم. در واقع شرکت‌های خدمات مالی رفته‌رفته به شرکت‌های فناوری مالی تبدیل می‌شوند. در موج اول این تحول، استارت‌آپ‌ها سعی داشتند فناوری‌هایی را توسعه دهند که بتوانند مدل‌های بانکداری سنتی را از بین ببرند، اما در موج دوم، استارت‌آپ‌ها شروع به کار با شرکت‌های بزرگ کرده‌اند تا بتوانند راه‌حل‌هایی متناسب با شرایط فعلی ارائه دهند. به خصوص در رگ تک، نمونه‌های زیادی از همکاری و شراکت موفق بین

2. Pascal Bouvier

باسابقه را تشویق کنیم که تغییر را با آغوش باز بپذیرند.

روندهای کلیدی رگ تک

نظارت بر بازار

هر موجودیتی که در بازارهای جهانی سرمایه فعالیت داشته باشد، به دنبال مزیتی است. متأسفانه در بعضی موارد این مزیت‌ها، مانند خرید و فروش داخلی یا انتقال دستورات تقلبی برای دستکاری قیمت‌ها (اسپوفینگ) غیرقانونی هستند. ابزارهای جدیدی برای نظارت بر این موجودیت‌ها و شناسایی رفتارهای مخرب آنها در حال توسعه هستند که بر اساس داده‌های خرید و فروش و اطلاعات محتوایی^۲ مانند اطلاعات بازار، فیدهای خبری و حتی اطلاعات چت‌ها و ایمیل‌ها کار می‌کنند. شرکت‌هایی که در این زمینه نسبت به سایرین آینده‌درخشان‌تری دارند، اغلب با استفاده از تجزیه و تحلیل داده و علوم رفتاری، راه‌های سریع‌تر و کارآمدتری برای مدیریت این تخلف‌ها ارائه می‌دهند. یکی از دشوارترین عناصر نظارت بر بازار این است که بخواهیم تعداد خطاها را کاهش دهیم؛ هیچ‌کس دوست ندارد اعلان‌های غلط را تحلیل کند. با روی کار آمدن قوانین جدید، مساله نظارت؛ فعالیت‌ها و دسته‌های دارای بیشتری را در بر می‌گیرد و در نتیجه فناوری سنتی و متدها روز به روز گران‌تر می‌شوند، تا جایی که هیچ‌کس نمی‌تواند جلوی این روند را بگیرد. به علاوه، جمع‌آوری ارتباطات مکاتباتی و صوتی افراد از کانال‌های مختلف و تبدیل آنها به داده‌های مفید، کار بسیار دشواری است. به همین خاطر یادگیری ماشین در این زمینه نقشی حیاتی ایفا می‌کند.

با توجه به مقتضیات رگولاتوری پیش رو، امروزه بیشترین تمرکز در نظارت بر شرکت‌های طرف‌خرید یا طرف‌فروش است. با این حال، چنین ابزارهایی برای صرافیه‌ها، شرکت‌های تسویه و جوه و رگولاتورها اهمیت زیادی دارند؛ زیرا آنها مقتضیات جدیدی را رعایت می‌کنند

2. contextual information

استارت‌آپ‌ها و شرکت‌های با سابقه دیده می‌شود.

حال وقت آن رسیده که خود را برای موج سوم آماده کنیم. به عقیده بوویر این موج در شرف پیدایش است و با استفاده از فناوری‌های نوظهوری همچون هوش مصنوعی و رباتیک و ورود احتمالی به خدمات مالی شرکت‌های بزرگ فناوری مانند فیس‌بوک، اپل و آمازون آغاز می‌شود. به نظر من رگ تک هم در این زمینه نقش مهمی ایفا خواهد کرد؛ چرا که هم به فین تک خدمات ارائه می‌دهد و هم به خدمات و محصولات جدید سرعت می‌بخشد.

لندن و نیویورک در این صنعت تسلط پیدا می‌کنند

بریتانیا و ایالات متحده آمریکا هنوز بیشترین تعداد استارت‌آپ‌ها را دارند و به همین خاطر با مشکلات متنوعی هم روبه‌رو می‌شوند. با توجه به رویکرد پیشگیرانه مرجع راهبردها امور مالی بریتانیا نسبت به نوآوری، تعجبی ندارد که لندن در بالای این فهرست قرار گرفته باشد. همان‌طور که مایکل میر^۱، سرمایه‌گذار حوزه رگ تک بارها اشاره کرده، رگولاتورها باید به تقویت نوآوری بپردازند و شرکت‌ها را به همکاری با نوآوران تازه‌کار تشویق کنند. با این حال، تعداد استارت‌آپ‌های آسیا و اقیانوس آرام به تعجب واهی دارد.

آینده درخشان

آینده صنعتی که به صنعت فناوری تبدیل می‌شود، بسیار درخشان است. استفاده از فناوری‌های نوظهور نه تنها فرایندها را کارآمدتر می‌کند؛ بلکه محصولات و بازارهای جدیدی را به وجود می‌آورد که احتمالاً موجب می‌شود بخش‌هایی که قبلاً سوددهی نداشته‌اند (مانند وام‌دهی به شرکت‌های کوچک یا افرادی که مستقل کار می‌کنند) نیز به محصولات مالی دسترسی پیدا کنند. با این حال برای اینکه به چنین نقطه‌ای برسیم، باید رگولاتورها و شرکت‌های

1. Michael Meyer

که برایشان مقرون به صرفه تر است. به علاوه، یکی دیگر از کاربردهای این فناوری ارزیابی معامله گران بر اساس داده های مذکور است. فعالان بازار می توانند با استفاده از تحلیل رفتاری، رویکردی پیشگیرانه به نظارت و اجرا داشته باشند و راه های جدیدی برای کسب مزیت رقابتی پیدا کنند.

گزارش دهی رگولا توری

فراوانی گزارش های رگولا توری در سال های گذشته به شدت افزایش یافته است. چند وقت پیش بارنیس واحد رگولا توری یکی از بانک های مهم اروپا صحبت کردم. او می گفت آنها معمولاً هر سه ماه یک بار گزارش هایی بالغ بر بیش از ۵۰ هزار صفحه برای بانک مرکزی اروپا ارسال می کنند. این گزارش ها جدا از فایده هایی که دارند، دو مانع مهم برای شرکت های رگ تک به وجود می آورند.

اول اینکه خارج کردن داده از سیستم های موروئی، فرایند بسیار دشواری است که احتمال خطا در آن زیاد است. بعضی از شرکت های رگ تک ابزاری برای جمع آوری داده توسعه داده اند که اطلاعات را از منابع پایگاه های داده متفاوت می گیرد و آن را به یک مجموعه داده^۱ کامل تبدیل می کند. این ابزار اغلب در رابطه با مغایرت های اطلاعات منابع، فیدبک هایی به آنها می دهد. دومین مانع به خود عملیات گزارش بر می گردد. مقررات معمولاً تغییر می کنند و برای اینکه شرکت ها گزارش خود را شرح و توسعه بدهند، قواعدی را تعیین می کنند. با توجه به تعداد سرسام آور قوانین، شرکت ها معمولاً کارمندان متعددی دارند که وظیفه شان فقط نظارت بر گزارش هاست. خوشبختانه تعدادی از شرکت های رگ تک هستند که در نظارت بر قوانین تخصص کافی دارند و اغلب گزارش های به روزی ارائه می دهند. این مساله به رگولا تورها کمک می کند تا مقتضیات سرمایه را تغییر دهند و به جای اینکه بر اساس رویدادهای گذشته قانون گذاری کنند، با توجه به رویدادهای حقیقی بازار کار کنند.

1. Data set

آزمون فشار، برنامه ریزی سرمایه

آزمون فشار تراژنامه های شرکت های خدمات مالی به ابزار رگولا توری و مدیریت ریسک محبوبی تبدیل شده است. وقتی مرجع بانکداری اروپا (EBA) وظیفه نظارت بر بانک ها را از رگولا تورهای ملی گرفت، آزمون فشار انبوهی روی همه بانک های اصلی اروپا انجام داد. نتیجه این آزمون نشان داد که تقریباً همه بانک ها در ارائه به موقع و صحیح داده ها مشکل دارند. البته از آنجایی که داده های بانک ها اغلب ناقص یا غلط است، این نتیجه اصلاً تعجب آور نبود. رگولا تورها در بسیاری از موارد دستورالعمل های خاصی پیرامون چگونگی تکمیل این آزمون ها ارائه نداده اند. تعدادی از شرکت ها، با استفاده از فناوری های جدید و پروژه های کیفیت داده امروزی، در حال ساخت سناریو و پلتفرم هایی برای آزمون فشار هستند تا بتوانند به مدیریت ریسک بپردازند و یا مقتضیات مربوط به سرمایه را محاسبه کنند. ابزارهای برنامه ریزی سرمایه هم می توانند به قانون گذاران ثابت کنند که ذخیره کافی برای سرمایه گذاری دارند و به این ترتیب نسبت سرمایه نقدی^۲ بانک ها را کاهش دهند. این امر به شدت بازگشت سهام را افزایش می دهد؛ کاری که عملی کردن آن در هشت سال اخیر برای بانک ها بسیار دشوار بوده است.

پیگیری کلاهبرداری

پیگیری کلاهبرداری که ارتباط نزدیکی با فرایند شناخت مشتری دارد، شامل راه حل هایی برای جلوگیری از کلاهبرداری های داخلی و خارجی می شود. شناسایی هویت و هشدارهایی برای فعالیت های مشکوک از جمله راه حل های ممکن هستند. این مبحث از رگ تک و فین تک فراتر می رود و در مورد تجارت الکترونیکی هم صدق می کند. با این حال، بعضی از شرکت ها بیشتر تمرکزشان را بر خدمات مالی می گذارند و برای پیگیری و نظارت بر فعالیت های کلاهبرداری در خرید و فروش ها، از تحلیل های پیچیده استفاده می کنند.

2. capital ratios

می‌شود و اغلب بر فرانت‌اند (محدودیت‌های خرید و فروش، محاسبه ارزش خط‌پذیر و غیره) متمرکز است. تصویرسازی و تحلیل پیشرفته زمان تحلیل پارامترهای ریسک را کاهش می‌دهند و بنابراین شرکت‌ها زمان بیشتری برای اقدام کردن خواهند داشت. ابزارهای جدید به شرکت‌ها کمک می‌کنند در عملیات بک‌آفیس و میدل‌آفیس (از جمله ریسک‌های عملیاتی) تحلیل ریسک بهتری انجام دهند؛ موضوعی که اغلب نادیده گرفته می‌شود.

ارزیابی مشتری، شناخت مشتری

یکی از اصلی‌ترین چالش‌های ارزیابی بایسته مشتری، به خصوص در شرکت‌های کوچک (تر) این است که با توجه به زبان‌های محلی هر یک از مشتریان و اینکه بعضی از اسامی در جهان با املاها و هجی‌های مختلفی نوشته و خوانده می‌شوند، کار سختی است که بخواهیم اسامی مشتریان را یکسان کنیم. این مساله باعث می‌شود فرایند نظارت و پذیرش مشتری خیلی کند انجام شود و اغلب ناقص بماند (شاید بتوانیم از مشتری مورد نظر داده‌ای پیدا کنیم یا اینکه دچار خطای شباهت اسمی شویم). فناوری بلاکچین یا شناسایی کننده‌های ویژه در اینجا نقشی اساسی ایفا می‌کنند، اما در زمینه حریم خصوصی داده مباحثی را به وجود می‌آورند که شاید به دلیل رویکردهای متفاوتی که رگول‌تورها اتخاذ می‌کنند، پیچیده‌تر هم بشوند. رویکرد دیگر استخراج اطلاعات منبع‌باز^۲ است که بعد از تحلیل انسانی^۳ انجام می‌شود. در این مورد، ابزار رگ‌تک (که اکنون در حال توسعه هستند) فرایند پذیرش مشتری را موثرتر کرده و عملیات دستی آن را کاهش می‌دهد. یک راه‌حل موفق باید علاوه بر اینکه به عنوان ابزار جریان کار هوشمند عمل می‌کند، داده‌ها را نیز از منابع مختلف گردآوری و با استفاده از ابزار تحلیلی قدرتمند تصمیم‌هایی را اتخاذ کند، به طوری که به غیر از موارد استثنا، نیازی به دخالت انسان نباشد.

-
2. Open source information
 3. Human analysis

اتوماسیون کنترل‌ها

این فناوری‌ها تفسیر و استفاده از قوانین رگولاتوری و نظارت بر فرایندهای داخلی را خودکار می‌کنند تا بتوانند مسائل احتمالی را شناسایی کنند. بسیاری از شرکت‌های خدمات مالی عملیات کنترل‌شان را با سیستم‌های دستی و موروثی انجام می‌دهند و نمی‌توانند بر پیچیدگی‌های صنعت خدمات مالی غلبه کنند. به همین خاطر، در واکنش به این مساله کنترل‌های بیشتری را به کار گرفته‌اند و افراد بیشتری را برای مدیریت آنها استخدام کرده‌اند. به علاوه، کنترل‌ها را به سمت فرانت‌آفیس سوق داده‌اند که این مساله فروشندگان یا معامله‌گران را از وظیفه اصلی خود (آنچه به خاطرش استخدام شده‌اند) دور می‌کند. برای اتوماسیون این کنترل‌ها فرصت زیادی وجود دارد و شرکت‌ها اکنون برای بخش‌های مختلف صنعت خدمات مالی راه‌حل‌های هوشمندی توسعه می‌دهند.

امنیت سایبری، حریم خصوصی داده^۱

از آنجایی که اینترنت به اصلی‌ترین کانال ارتباطی برای شرکت‌های خدمات مالی تبدیل شده است، اثر امنیت سایبری و به خصوص حریم خصوصی داده برای اعتماد و عملیات کسب‌وکار بسیار مهم است. علاوه بر این، شرکت‌های مالی روز به روز بیشتر از قبل با وندوره‌های خارجی (که بیرون از فایروال و سیستم‌های امنیتی شرکت هستند) کار می‌کنند. بعضی ارائه‌دهندگان امنیت سایبری، مسئولیت ایمن‌سازی سیستم‌ها را بر عهده خود نهادهای مالی می‌گذارند. شرکت‌های رگ‌تک ابزاری را توسعه داده‌اند تا به شرکت‌های خدمات مالی پروتکل‌های امنیت سایبری و وندورها را ارائه دهند. شرکت‌های بیمه نیز می‌توانند برای ارزیابی ریسک‌های مربوط به امنیت سایبری بیمه از این ابزار استفاده کنند.

مدیریت ریسک

مدیریت ریسک سنتی در خدمات مالی معمولاً بر اساس سیستم‌هایی غیر منعطف انجام

-
1. Data Privacy

نظارت بر ارتباطات

شرکت های با سابقه خواهیم داشت.

امروزه، دنیا، دنیای ارتباطات چندکانالی، از جمله واتس اپ، و فیس بوک مسنجر است و این موضوع باعث در دسر کارکنانی شده که در بخش تطبیق در یک سازمان مشغول فعالیت هستند؛ چراکه پیگیری همه این کانال های ارتباطی کار آسانی نیست. قوانین علاوه بر اینکه تضمین می کنند گفت وگوها هم راستا با دستورالعمل های داخلی انجام می شوند، از شرکت ها می خواهند تمام اطلاعات مربوط به گفت وگو با مشتری را نگه دارند. شرکت ها برای رعایت این مقتضیات، می توانند به نوعی بر کانال های ارتباطی گوناگون نظارت کنند یا اینکه مدیران حساب را به محیط های مکاتبه کنترل شده بفرستند.

بعضی از شرکت های رگ تک در حال ساخت یکسری ابزار ارتباطی (با قابلیت بررسی) هستند تا بتوانند آن را جایگزین ایمیل کنند. همچنین پلتفرم پیام رسانی می سازند تا در آن بدون خطر، به مبادله اطلاعات بپردازند و اعتبار تراکنش هایشان را بسنجند. به علاوه، شرکت هایی هستند که بر ارتباط با صدا تمرکز دارند. وقتی از فناوری برای ضبط صدا استفاده می کنیم، می توانیم صداها را به داده هایی قابل جست و جو تبدیل کرده و در حوزه های رگ تک (از جمله نظارت بازار) استفاده های زیادی از آن بکنیم.

توسعه های دیگر

فناوری های در حال ظهور دیگری هم هستند که در دسته های قبلی جای نمی گیرند؛ آموزش تطبیق (این مورد برای شرکت ها بسیار مهم است)، مدیریت مدل، آنالیتیکس سرپیچی از قانون و حسابرسی داخلی، همگی جزء ابزارهایی هستند که برای رسیدگی به مسائل رگولاتوری از آنها استفاده می شود. برخی شرکت ها فعالیت اجرای رگولاتوری را در سراسر صنعت پیگیری می کنند و ابزاری جالب برای اعتبارسنجی مدل ها و الگوریتم های آنها ارائه می دهند. رگ تک بدون شک به عنوان یکی از حوزه های اصلی نوآوری به فعالیت خود ادامه می دهد؛ به احتمال زیاد در چند سال آینده سرمایه گذاری ها و همکاری های بیشتری از سوی بازیگران رگ تک با

هویت‌ها؛ هدف نهایی رگ تک

پاسکال بوویر

شریک مدیریتی شرکت میدل گیم ونچرز

دانشا چرنیکوورا

مدیر تولید

مساله هویت

ما امروزه در عصر دیجیتال زندگی می‌کنیم؛ عصری که افراد و نهادها بیش از هر زمان دیگری به مبادله یا خرید و فروش آنلاین می‌پردازند. انتظار می‌رود در آینده‌ای نه چندان دور همه خدمات در سراسر صنایع دیجیتالی شوند و فواید زیادی را برای کاربران به ارمغان بیاورند. دیجیتالی سازی باعث می‌شود افراد همیشه و از هر کجای دنیا خیلی راحت به خدمات دسترسی پیدا کنند و دیگر نیازی نباشد برای باز شدن فروشگاه‌های فیزیکی صبر کنند و به صورت آنی، حتی از خانه‌شان به خرید و فروش بپردازند.

با این حال، متأسفانه یکی از ارکان اصلی این تجارب بی‌همتای آنلاین، یعنی لایه هویتی، هنوز برای دنیای دیجیتال کافی نیست و نیاز مبرمی به پایه‌ریزی دوباره دارد. برای مثال یک مصرف‌کننده معمولی در کشوری توسعه یافته ممکن است با بیش از ۲۰۰ سازمان ارتباط برقرار کند. در واقع برآوردها نشان می‌دهند در حال حاضر، فقط برای افراد (بدون احتساب ماشین‌ها یا نهادها) بین ۵۰ تا ۶۰ میلیارد هویت دیجیتال وجود دارد. به همین دلیل، سازمان‌ها برای شناسایی و اعتماد به اشخاص یا نهادها با هزینه‌های روزافزونی مواجه می‌شوند. بدون اعتماد، خرید و فروش هر روز سخت‌تر و پرهزینه‌تر می‌شوند؛ زیرا مشتریان کمتر حاضر به خرید هستند و بازیگران بد بازار به شرکت‌ها زیان می‌رسانند، اعتماد آنها را از بین می‌برند و باعث می‌شوند آنها بازیگران خوب را هم به سیستم راه ندهند.

برای مثال در تجارت الکترونیکی، دو کلاهبرداری به اسم تراکنش بدون کارت (استفاده از کارت اعتباری دزدیده شده) و دسترسی غیرمجاز به حساب مشتریان (ورود به حساب شخصی دیگر و استفاده از پول او) به شدت روبه افزایش است. از طرفی تعداد بازیگران خوب کاهش پیدا کرده است؛ در چنین شرایطی، انتظار می‌رود راه‌حل‌های ضد پولشویی و شناخت مشتری تا سال ۲۰۲۱ حدود ۱۱ درصد، نرخ رشد مرکب سالانه (CAGR) داشته باشند. این روایت تقریباً در همه صنایع، از تجارت الکترونیکی گرفته تا مراقبت‌های پزشکی، ارتباطات از راه دور، سفر و حتی خدمات دولتی در حال وقوع است.

از دیدگاه مشتری، مدیریت روابط با بیش از ۲۰۰ سازمان، یعنی اینکه مشتری باید ساعت‌ها صرف ساخت حساب، تغییر گذرواژه و این‌گونه عملیات کند. در بعضی موارد مشتری حتی مجبور می‌شود به صورت حضوری به سازمان مورد نظر برود و با نشان دادن بعضی اسناد و مدارک فرایند احراز هویت را به صورت حضوری انجام دهد. با این وجود، خطر تعرض به داده‌ها، سرقت هویت و سوءاستفاده از داده‌های محرمانه، هر روز بیشتر می‌شود و در نتیجه اعتماد و اطمینان مشتریان به خدمات آنلاین را از بین می‌برد. رشد انفجاری اینترنت، این شرایط بد را تشدید می‌کند. هر چه دستگاه‌ها بیشتر به یکدیگر متصل می‌شوند، در نحوه مدیریت این شبکه پیچیده از روابط هویتی بیشتر باید تجدید نظر کنیم؛ چرا که راه‌حل‌هایی که هویت‌های انسانی و ماشینی را در نظر نمی‌گیرند، در نهایت آسیب‌پذیری زیادی به جای می‌گذارند.

به بیان ساده، الگوهای هویتی امروزی در اقتصاد مدرن کارایی ندارند. در واقع بازاری چندوجهی برای ارائه خدمات هویت دیجیتال مستحکم و قابل استفاده مجدد وجود دارد. به نظر ما صنعت خدمات مالی می‌تواند (و باید) الگوهای هویتی دیجیتالی خاصی بسازد که دارای سطح بالایی از اعتماد باشند تا بدین ترتیب شکاف‌های مختلف (از مشکلات رگولاتوری گرفته تا محرمانگی و مسائل قانونی) را پر کنند. همچنین باید ابزاری برای خرده‌فروشی و عمده‌فروشی ارائه دهد که تجارت را هم برای سازمان‌ها و هم برای مشتریان ساده‌تر کند.

چرا خدمات مالی و رگ تک؟

وقتی نوبت به ابراز هویت، احراز هویت و انجام وظایف شناخت مشتری-ضد پولشویی می‌رسد، صنعت خدمات مالی با مجموعه‌ای از مسائل دشوار روبرو می‌شود که نمی‌تواند آنها را برطرف کند. پیش‌بینی می‌کنیم که فشار رگولاتوری در سراسر جهان همچنان قدرتمند باقی بماند. در نتیجه مسائل شناخت مشتری در اولویت خواهند بود و نیاز به مدیریت هویت ضرورت می‌یابد. با این وجود، حتی اگر باورهای خود را کنار بگذاریم و فرض کنیم قوانین رگولاتوری قرار است سست یا حذف شوند، ارائه‌دهندگان خدمات مالی باز هم برای تایید و اعتباربخشی به مشتریان‌شان باید از منابع زیادی استفاده کنند. شناسایی طرف مقابل تراکنش بسیار ضروری است؛ نه تنها برای اینکه بتوانید به مدیریت ریسک پردازید، بلکه به این خاطر که مشتریان را به محصولات پیشنهادی مناسب متصل کرده و فرصت‌هایی برای خلق ارزش پیدا کنید. به هر حال، نمی‌توان خدمات مالی را به گونه‌ای ارائه داد که نیازی به هویت نداشته باشند. فناوری‌های مهم رگ تک از جمله اتوماسیون، تجزیه و تحلیل، رایانش ابری و یادگیری ماشین قطعا در آینده هزینه‌های پیاده‌سازی و نگهداری الگوهای هویت پایدار را کاهش می‌دهند. در آینده نهادهای مالی وظایف رگولاتوری خود را با کارمندان بسیار کمتری انجام می‌دهد و به این ترتیب میزان زیادی از بار رگولاتوری از دوش انسان‌ها کم می‌شود. با توجه به حقایقی که پیش‌تر ذکر کردیم، به نظر ما خدمات مالی می‌توانند در مورد نحوه مدیریت هویت خود تجدید نظر کرده و آن را از یک بار رگولاتوری به یک فرصت کسب و کار استراتژیک تبدیل کنند. نهادهای مالی به جای اینکه فقط صرفه جویی‌های داخلی انجام دهند، می‌توانند (و باید) محصولات و خدمات جدیدی بسازند تا ارائه و پیاده‌سازی لایه هویتی در بازاری وسیع‌تر ممکن شود.

آغاز رقابت

با توجه به فراگیر شدن مشکل هویت دیجیتال، بسیاری از ذی‌نفعان در صدد رسیدگی به

این مساله برآمده‌اند. بسیاری از دولت‌ها، از کشورهای نوردیک^۱ گرفته تا هند، الگوهای هویت دیجیتال ملی را اجباری یا ساده‌سازی کرده‌اند. برنامه ادهار هند در سال ۲۰۱۶ بیش از یک میلیارد ثبت‌نام داشت؛ شرکت‌های فناوری رقیب در استفاده از این برنامه، همکاری بی‌سابقه‌ای نشان دادند و برای این کار نهادهای استاندارد و توافق‌هایی ایجاد کردند. برای مثال انجمن GSM (انجمن جهانی ارتباطات از راه دور) Connect Mobile را راه‌اندازی کرده که پلتفرمی برای به اشتراک‌گذاری داده‌های هویت و پروتکلی برای تایید اعتبار است و با استفاده از تلفن همراه اجرا می‌شود. همچنین مجموعه بزرگی از استارت‌آپ‌ها در حال ارائه راه‌حل‌هایی برای این مساله هستند. بانک‌هایی که در سطح کلان فعالیت دارند، تاکنون در این زمینه بسیار کم‌اشتیاق بوده‌اند. کشورهای نوردیک یک استثنا هستند که تا به حال پیشرفت زیادی داشته‌اند. برای مثال برنامه BankID در نروژ، از سال ۲۰۰۴ تاکنون به کاربران هویت دیجیتال ارائه می‌دهد. نهادهای مالی هم در پی ساخت استراتژی‌های دولت‌محوری بوده‌اند که بتوانند به کمک آنها خدمات هویت دیجیتال را به شهروندان ارائه دهند و با این کار بخش‌های عمومی و خصوصی را به هم متصل کنند و دسترسی به خدمات دولتی را برای همگان ممکن سازند. برنامه VerifyUK.GOV در بریتانیا یا «آیدی الکترونیکی» در استونی نمونه‌هایی از این فعالیت‌ها هستند. با این حال، در سطح جهان، تعداد کاربرانی که می‌توانند برای هویت از روابط بانکی‌شان استفاده کنند، هنوز کم است.

مسیر پیش رو

مشکلات زیادی وجود دارد که به رسیدگی نیاز دارند. چطور می‌توانیم معماری موثری بسازیم که از مجموعه داده‌های چندوجهی (که شامل هویت همه‌جانبه هستند) پشتیبانی کند و در عین

۱. کشورهای نوردیک شامل دانمارک، فنلاند، ایسلند، نروژ و سوئد و همچنین قلمروهای خودمختار آند، گرینلند، سوالبار و فاروئه می‌شود.

و غیره) سوابقی دارند. مدل هویت غیر متمرکزی که نهادهای مالی متفاوت (و همچنین نقش آفرینان دیگر) در آن به صورت فدرال با هم ارزش آفرینی می کنند، به احتمال زیادی یکی از معدود گزینه های امکان پذیر برای ایجاد سیستم هویتی مقیاس پذیر خواهد بود.

با توجه به اینکه بانک های کشورهای نوردیک هم اکنون هویت را به عنوان یک خدمت در بازارهایشان ارائه می دهند، به نظر می رسد فناوری مانع ارائه چنین خدماتی در سایر کشورها نباشد؛ بلکه مسائل مربوط به فرهنگ و هدف، تاثیر بیشتری در این شرایط دارند. از لحاظ فرهنگی دیده ایم که بانک ها؛ به خصوص در ایالات متحده و اروپا، به چشم یک مسئولیت به داده های مشتریان نگاه می کنند. با وجود اینکه این دیدگاه جنبه ای مثبت دارد و باعث می شود این بانک ها از داده های مشتریان به خوبی مراقبت کنند، در عین حال موجب شده از ارائه خدمات هویت به آنها خودداری کنند، ولی نهادهای مالی از داده های کاربران نگهداری می کنند و با مشتری روابطی دارند که برای دنیای بیرون ارزشمند است. همین امر نشان دهنده ذات دارایی مانند داده است. اگر بانک ها بپذیرند که داده ها نوعی دارایی به حساب می آیند و مکانیسمی خلق کنند که استفاده از داده به کمک آن شفاف سازی شود؛ در واقع به کاربران نهایی امکان کنترل می دهند، خدمات لازم را به آنها ارائه می دهند و می توانند در اکوسیستم ارزش افزوده خلق کنند.

آنچه به شخصه دوست نداریم، البته انتظار هم نمی رود که اتفاق بیفتد، به وجود آمدن یک سیستم هویت دیجیتال متمرکز است. به علاوه، از آنجایی که در آینده، هم به هویت انسان و هم هویت دستگاه نیاز داریم، بنابراین همکاری بین سازمان ها برای ایجاد روابط یکدیگر بسیار ضروری خواهد بود. البته صنعت خدمات مالی تنها قطعه این پازل پیچیده نخواهد بود و با توجه به مقتضیات رگولاتوری موجود، شرایطی برای آنها به وجود خواهد آمد که باعث می شود جایگاهی مرکزی و حیاتی در این اکوسیستم پیدا کنند.

از نظر ما این موضوع اصلی ترین فرصتی است که رگ تک برای سازمان ها به وجود می آورد.

حال توانایی استفاده از پرسونا های مختلف شرایط خاص^۱ را هم به ما بدهد؟ مدل کسب و کاری مورد نظر برای ایجاد چنین سیستمی به بازار چیست؟ آیا چنین سیستمی، ریسک های مسئولیتی یا وظایف رگولاتوری جدیدی برای شرکت ها به وجود می آورد؟ با این معماری چگونه می توان از حریم خصوصی مشتری محافظت کرد؟ این سیستم چگونه رشد می کند؟

برای طراحی و اجرای راه حل های کسب و کاری در مقیاس بزرگ، باید دقت داشت که حریم خصوصی حیاتی ترین جنبه هویت دیجیتال است. با توجه به گستره وسیع کاربردها و فعالیت های دنیای دیجیتال امروزی، مشتریان در آینده به چارچوبی نیاز خواهند داشت که بتواند در هر زمینه ای به آنها امکان به اشتراک گذاری یا عدم به اشتراک گذاری اطلاعات شخصی شان را بدهد. یعنی اینکه خودشان انتخاب کنند که چه اطلاعاتی را با دیگران در میان بگذارند. آنها باید دقیقاً بدانند که ردپاهای دیجیتال شان چگونه ثبت و جمع می شود و بتوانند به دلخواه خود داده های شان را حذف یا نگهداری کنند. همچنین مشتریان باید بدانند که می توانند با کمک مکانیسم هایی، بدون آشکار سازی هویت واقعی شان خرید و فروش های خود را انجام دهند. بانک ها بیشتر عوامل لازم برای ارائه هویت دیجیتال را دارند و می توانند بر بسیاری از این موانع غلبه کنند.

از آنجایی که بانک ها نگهبان های مورد اعتمادی برای نگهداری پول مشتریان هستند، پس می توانیم این ایده را کمی گسترش دهیم و بگوییم بانک ها می توانند نگهبان های خوبی برای نگهداری از داده های مشتریان هم باشند. عجیب اینکه در بسیاری از بازارها افراد به بانک ها علاقه ای ندارند، ولی در عوض به آنها اعتماد دارند. در مقایسه، مردم شرکت های فناوری بزرگی مثل گوگل، اپل، فیس بوک و آمازون را دوست دارند، ولی (به خصوص در رابطه با کنترل داده های شخصی) به آنها اعتماد ندارد. علاوه بر این، با وجود همه گلايه هایی که از فناوری موروئی و عقب افتاده بانک ها می شود، آنها در تولید و کار با محیط های دارای سیستم ها و استانداردهای تعامل پذیر (مثل سوئیفت

1. context-specific personas