

آسیب‌شناسی برنامه‌های اقتصاد دیجیتال (رقومی) روسیه و درس آموخته‌هایی برای ایران



بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

شماره مسلسل: ۱۹۶۴۳
کد موضوعی: ۳۱۰



مرکز پژوهش‌های
مجلس شورای اسلامی

تاریخ انتشار:
۱۴۰۲/۱۲/۸

عنوان گزارش:

آسیب‌شناسی برنامه‌های اقتصاد دیجیتال (رقومی)
روسیه و درس آموخته‌هایی برای ایران

نوع گزارش: طرح و لایحه □، نظارتی □، راهبردی ■

نام دفتر:

مطالعات انرژی، صنعت و معدن
(گروه مخابرات و فناوری اطلاعات)

تهیه و تدوین:

ابوالقاسم رجبی
(گروه مخابرات و فناوری اطلاعات)

مدیر مطالعه:

محمد امین احمدلو

ناظران علمی:

حبیب‌اله ظفریان، سعید شجاعی،
سهیلا خردمندنیا

اظهاری نظرکننده:

ایمان تهرانی (مطالعات اقتصادی)

گرافیک و صفحه‌آرایی:

نفیسه حاجی صفری

ویراستار ادبی:

زهره عطاردی

تاریخ شروع مطالعه:

۱۴۰۲/۹/۱

واژه‌های کلیدی:

۱. اقتصاد دیجیتال
۲. روسیه
۳. آسیب‌شناسی

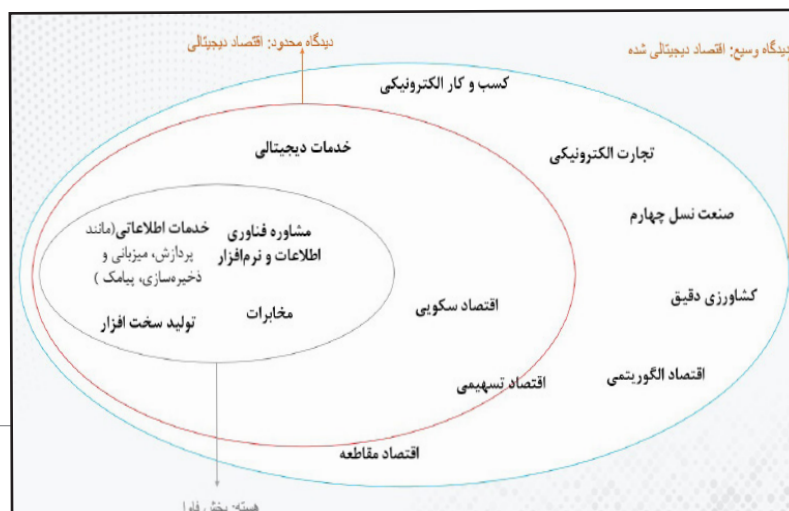


فهرست مطالب

چکیده.....	۶
خلاصه مدیریتی.....	۷
۱. مقدمه.....	۹
۲. مفهوم‌شناسی اقتصاد دیجیتال در روسیه و ایران.....	۱۰
۳. فرایند تدوین برنامه اقتصاد دیجیتال روسیه و چارچوب و محتوای آن.....	۱۲
۴. گزارش پارلمان روسیه از پیاده‌سازی برنامه ملی اقتصاد دیجیتال فدراسیون روسیه.....	۱۷
۵. نقد برنامه اقتصاد دیجیتال روسیه.....	۲۱
۶. آموزه‌های مطالعه روسیه برای ایران.....	۲۴
۷. جمع‌بندی.....	۲۵
منابع و مآخذ.....	۲۶

فهرست شکل

شکل ۱. وضعیت پیچیدگی اقتصادی ایران در سال ۲۰۲۱.....	۹
شکل ۲. وضعیت پیچیدگی اقتصادی روسیه در سال ۲۰۲۱.....	۱۰
شکل ۳. اقتصاد دیجیتال، اقتصاد دیجیتالی شده و بخش فاوا.....	۱۱
شکل ۴. چارچوب برنامه اقتصاد دیجیتال روسیه.....	۱۳



آسیب شناسی برنامه های اقتصاد دیجیتال (رقومی) روسیه و درس آموخته های برای ایران

چکیده



اقتصاد دیجیتال به عنوان یک راه حل گذر از خام فروشی به اقتصاد مبتنی بر نیروی کار تحصیل کرده و افزایش کیفیت اشتغال و از همه مهم تر افزایش بهره‌وری بخش های مختلف اقتصادی در فضای رقابت جهانی اهمیت می‌یابد. در این گزارش کشور روسیه به عنوان کشوری که مانند ایران خواستار گذار از اقتصاد خام فروشی به اقتصاد دیجیتال است مورد توجه قرار گرفته است. در ایران در لایحه برنامه هفتم پیشرفت جمهوری اسلامی ایران یک فصل به اقتصاد دیجیتال تخصیص داده شده است، اما مفهوم شناسی اقتصاد دیجیتال در روسیه و ایران، بررسی فرایند تدوین و مفاد اسناد مربوط به اقتصاد دیجیتال روسیه و گزارش نظارتی پارلمان روسیه از پیاده سازی اقتصاد دیجیتال و نقد برنامه اقتصاد دیجیتال این کشور نشان می‌دهد که این حوزه ابعاد گسترده ای دارد که در یک زیر فصل برنامه توسعه قابل تدوین نیست. لازم است که کلیه مسائل و اولویت های ایران از منظر فرصت ها و قابلیت های فناوری های دیجیتالی مورد بازنگری قرار گرفته و کل برنامه پیشرفت بر این اساس تدوین شود. اقتصاد دیجیتال باید به مشکلات اساسی کشور و رفع آنها گره زده شود. ایجاد یک ابتکار اقتصاد دیجیتال در کنار سایر ابتکارها و بدون اتصال به مشکلات واقعی کشور نمی تواند منجر به تحول دیجیتالی شود. همچنین موانع تولید در حوزه فاوا و برنامه ریزی تعرفه ای و هزینه تحقیق و توسعه مناسب برای حمایت از تولید فاوا ضروری است. تحقیقات علوم پایه و ارتباط آن در نقشه جامع علمی کشور باریق خلأهای تولید سخت افزارها در کنار رفع خلأهای قانونی در زمینه مالکیت معنوی و رفع خلأهای قانونی در زمینه حفاظت از داده ها که از سوی مرکز پژوهش های مجلس شورای اسلامی مورد تأکید قرار گرفته از جمله بخش های ضروری توسعه برنامه اقتصاد دیجیتال است.

« خلاصه مدیریتی

بیان / شرح مسئله

کشور روسیه برای مدت طولانی در تلاش برای گذار از اقتصاد متکی بر خام فروشی به اقتصادی متری بوده است. برای این منظور همواره تلاش داشته است که بهترین مفاهیم موجود در غرب شامل جامعه اطلاعاتی، دولت الکترونیکی، دولت باز، اقتصاد دیجیتال و هوش مصنوعی را به موقع و هم پای با کشورهای غربی اجرا کند. اما این برنامه ها به موفقیت چشمگیری که این کشور را از خام فروشی بی نیاز کند و سطح پیچیدگی اقتصادی آن را افزایش دهد منجر نشده است. بنابراین در این مطالعه برنامه اقتصاد دیجیتال روسیه معرفی و نقد می شود تا الگویی برای شناسایی نظام مسائل اقتصاد دیجیتال به دست بیاید.

نقطه نظرات / یافته های کلیدی

یکی از برنامه های روسیه برنامه اقتصاد دیجیتال است که در سال ۲۰۱۷ تدوین و افق اجرای آن ۲۰۱۸ تا ۲۰۲۵ است و در سال ۲۰۲۰ و ۲۰۲۱ اصلاحاتی داشته است. تدوین این سند توسط وزارت ارتباطات و فناوری اطلاعات این کشور به بانک جهانی به عنوان مشاور سپرده شده و برنامه اقتصاد دیجیتال این کشور را این نهاد و با مشارکت نهادهای دانشگاهی این کشور تدوین کرده است. برنامه اقتصاد دیجیتال این کشور دارای ۹ پروژه کلان به شرح زیر است: ۱. ساماندهی تنظیم مقررات محیط دیجیتالی، ۲. پرورش نیروی کار فعلی برای اقتصاد دیجیتال، ۳. زیر ساخت اطلاعاتی، ۴. امنیت اطلاعاتی، ۵. فناوری های دیجیتال، ۶. بخش عمومی دیجیتال، ۷. هوش مصنوعی، ۸. تضمین دسترسی به اینترنت از طریق توسعه مخابرات ماهواره ای و ۹. توسعه ظرفیت نیروی کار جدید برای صنعت فناوری اطلاعات و ارتباطات.

نتیجه بررسی ها نشان می دهد که اجرای برنامه با چالش هایی از ناحیه جنگ اوکراین و محدودیت بودجه ای مواجه شده و در میانه اجرای برنامه متولی اجرای آن به وزارت اقتصاد منتقل شده است. اما در زمینه تنظیم گری این کشور بازنگری در ضوابط حفاظت از حریم خصوصی را در اولویت قرار داده و قوانینی برای این موضوع تصویب کرد. از جمله نقدهای این برنامه عبارتند از: ۱. تقلید و پیروی بدون توجه به اقتضائات داخلی از مدل های غربی، ۲. تأکید روی خدمات و غفلت از تولید، ۳. عدم تحقق هدف استقلال فناوریانه، ۴. فقدان پشتیبانی جامعه علمی (در بخش ساخت تجهیزات)، ۵. ضعف زیر ساخت ها در روسیه و ۶. عدم رفع مشکلات استفاده از ظرفیت بخش خصوصی. سنجش اقتصاد دیجیتال در روسیه مبنای شروع برنامه ریزی برای اقتصاد دیجیتال بوده است. این در حالی است که در ایران اخیراً سنجش اقتصاد دیجیتال در لایحه برنامه هفتم پیشرفت، به مرکز آمار ایران محول شده است که این موضوع نشان می دهد در ایران همچنان تعریف دقیقی از اندازه گیری اقتصاد دیجیتال به منظور برنامه ریزی های آتی در دسترس نیست.

از سوی دیگر همچنان برخی از زیر ساخت های قانونی لازم برای توسعه اقتصاد دیجیتال در ایران با چالش هایی مواجه است به عنوان مثال ضعف قوانین مالکیت فکری و استفاده بدون مجوز از نرم افزار های مختلف در عمل شکل گیری و توسعه صنعت نرم افزار در ایران را با چالش مواجه کرده است. در حوزه تنظیم مقررات نیز کشور نتوانسته خلأهایی قانونی حفاظت از داده ها را رفع کند. در نهایت در حوزه نیروی کار نیز ایران مشابه روسیه با مشکلاتی در حفظ و تأمین نیروی کار با کیفیت مواجه است.

پیشنهاد راهکار های تقنینی، نظارتی یا سیاستی

پیشنهاد می شود در حوزه های زیر اقدامات لازم انجام شود:

۱. ساماندهی تنظیم مقررات محیط دیجیتالی: تدوین و تصویب قانون حفاظت از داده ها (هیئت دولت و مجلس شورای اسلامی)،



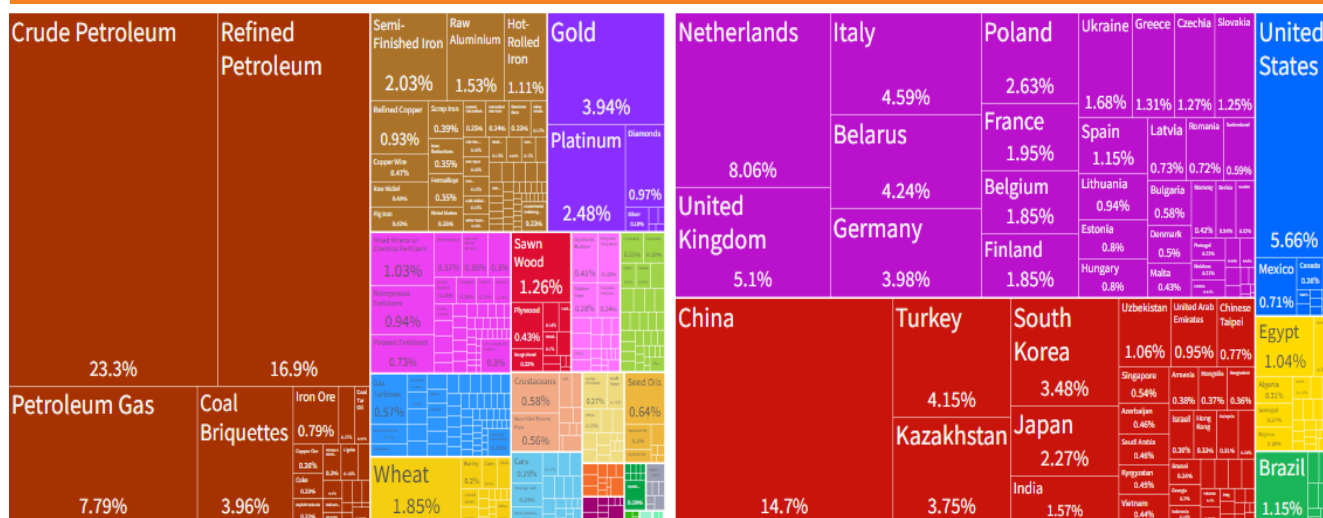
۲. **تأمین نیروی کار برای اقتصاد دیجیتال:** اعتبارات مشخص برای توسعه مهارت‌های نیروی کار به‌ویژه آموزش و نگهداری آنها با امکان پذیر ساختن بازگشت فارغ‌التحصیلان به دانشگاه و بازآموزی در زمینه فناوری اطلاعات قرار گیرد. افزایش سقف حداقل حقوق متخصصین فاوا جهت بهره‌مندی از معافیت مالیاتی یکی از مشوق‌های مؤثر در این زمینه می‌تواند باشد (دولت و مجلس شورای اسلامی).
۳. **توسعه زیرساخت اطلاعاتی:** تکمیل شبکه ملی اطلاعات هرچه سریع‌تر انجام و به‌صورت کامل مورد استفاده قرار گیرد (دستگاه‌های دخیل در طرح کلان و معماری شبکه ملی اطلاعات شامل وزارت ارتباطات و مرکز ملی فضای مجازی).
۴. **تقویت امنیت اطلاعاتی:** ارتقای امنیت زیرساخت‌های سایبری کشور به‌صورت مداوم پیگیری و مورد ارزیابی قرار گیرد (مجلس شورای اسلامی و مرکز ملی فضای مجازی).
۵. **توسعه فناوری‌های دیجیتال:** اهداف مربوط به بومی‌سازی محصولات و تجهیزات سخت‌افزاری و نرم‌افزاری حوزه اقتصاد دیجیتال در دستور کار قرار گیرد. نظارت بر اجرای قانون حداکثر استفاده از توان تولیدی و خدماتی کشور و حمایت از کالای ایرانی مصوب ۱۳۹۸ و قانون جهش تولید دانش‌بنیان مصوب ۱۴۰۱ پیگیری شود (مجلس شورای اسلامی).
۶. **تقویت بخش عمومی دیجیتال:** نظارت دقیق و عملیاتی بر پیاده‌سازی سند نقشه جامع دولت الکترونیک و قانون مدیریت داده و اطلاعات ملی مصوب ۱۴۰۱ (مجلس شورای اسلامی و شورای اجرایی فناوری اطلاعات).
۷. **توسعه هوش مصنوعی:** الزام به تعریف پروژه‌های هوش مصنوعی در برنامه پیش‌ران و هادی کشور در بازنگری سند شبکه ملی ملی اطلاعات (مرکز ملی فضای مجازی و وزارت ارتباطات و فناوری اطلاعات).
۸. **تضمین دسترسی پایدار و همیشگی به اینترنت از طریق توسعه مخابرات ماهواره‌ای:** بررسی امکان تعریف همکاری مشترک میان ایران و کشورهای همسایه در حوزه مخابرات ماهواره‌ای (وزارت ارتباطات و فناوری اطلاعات و وزارت امور خارجه).
۹. **توسعه ظرفیت نیروی کار برای صنعت فناوری اطلاعات و ارتباطات:** به‌روزرسانی برنامه‌های آموزشی کشور در مقاطع مختلف براساس نیازمندی‌های عصر دیجیتال و صنعت ارتباطات و فناوری اطلاعات (وزارت آموزش و پرورش و وزارت علوم تحقیقات و فناوری).

۱. مقدمه

روسیه با وجود اینکه پهناورترین کشور جهان است و میراث دار اصلی قدرت اتحادیه جماهیر شوروی به‌شمار می‌رود، اما از نظر نظام اقتصادی کشوری وابسته به منابع هیدروکربنی و محصولات خام کشاورزی و معدنی به‌شمار می‌رود. شکل‌های ۱ و ۲ وضعیت دو کشور را در شاخص پیچیدگی اقتصادی^۱ نشان می‌دهد.



شکل ۲. وضعیت پیچیدگی اقتصادی روسیه در سال ۲۰۲۱



مأخذ: [۱۰].

ضرورت نوسازی و تنوع بخشی به نظام اقتصادی در این کشور یک دستور کار چنددهه‌ای و مورد اجماع نخبگان این کشور است. در این راستا برنامه‌های مختلفی برای دولت الکترونیکی و اقتصاد دیجیتال تدوین شده است. وابستگی ایران به اقتصاد نفتی نیز مورد انتقاد بوده و با توجه به نقش پیچیدگی اقتصادی در تحقق اقتصاد مقاومتی، افزایش پیچیدگی اقتصادی کشور و دانش بنیان شدن بیشتر اقتصاد کشور مطالبه مقام معظم رهبری است.

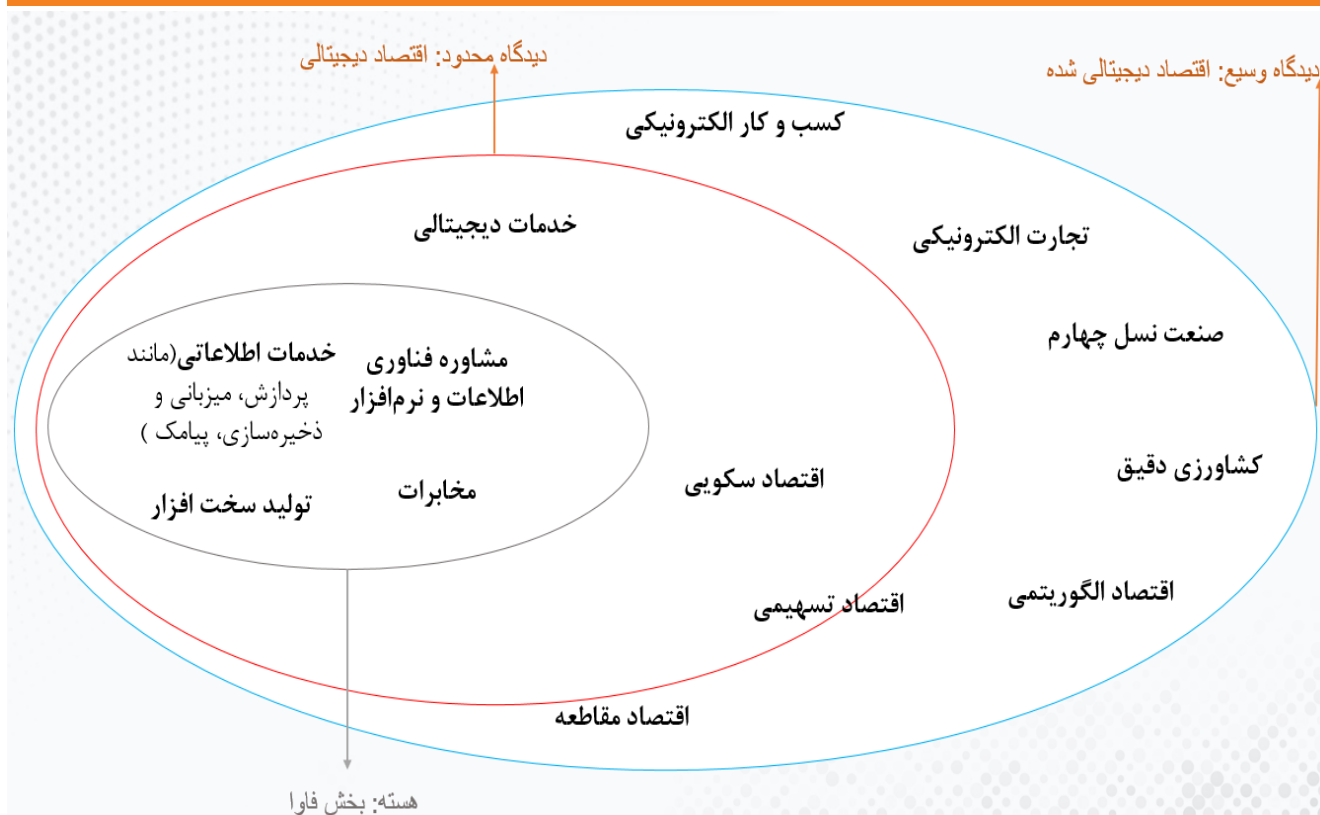
در ژانویه ۲۰۱۶ رئیس جمهور فدراسیون روسیه، سیاستی را برای ایجاد اقتصاد دیجیتال به عنوان اقتصاد نسل جدید فناوری اعلام کرد. در طی دو سال پس از آن (یعنی سال‌های ۲۰۱۸-۲۰۱۷) و در اوایل سال ۲۰۱۹، اقتصاد دیجیتال به یک مفهوم کلیدی در اکثریت قریب به اتفاق رویدادهای اقتصادی داخلی و خارجی و همچنین نشریات در رسانه‌ها و انتشارات دانشگاهی مبدل شد. اقتصاد دیجیتال به عنوان دیجیتالی کردن جنبه‌های مختلف زندگی انسان (از جمله جنبه‌های اقتصادی) در روسیه مطرح شده است. کشور روسیه گام‌های اولیه حرکت در مسیر اقتصاد دیجیتال را در سال‌های ۱۹۷۹ اتخاذ کرده است و در سال‌های مختلف به روزترین مفاهیم از دولت باز، دولت الکترونیک تا جامعه اطلاعاتی و اقتصاد دیجیتال و نهایتاً هوش مصنوعی را هم‌زمان با سایر قدرت‌های جهانی در دستور کار خود قرار داده است، اما جایگاه روسیه یک کشور فروشنده مواد خام باقی مانده است. در نتیجه لازم است بررسی شود که چرا یک کشور با شرایط مشابه ایران با وجود تلاش برای اتخاذ به موقع سیاست‌ها ممکن است در عمل توفیق چندانی نداشته باشد؟ نظر به اهمیت اقتصاد دیجیتال و در دستور کار قرار گرفتن آن از طریق تخصیص یک سرفصل مجزا در برنامه هفتم توسعه، در این گزارش برنامه اقتصاد دیجیتال ۲۰۲۵-۲۰۱۸ کشور روسیه مورد بررسی قرار گرفته است. با توجه به اینکه روسیه برنامه‌های اقتصاد دیجیتال خود را بیش از نیم‌دهه پیش تدوین و در سال ۲۰۲۳ آسیب شناسی نیز کرده است؛ از این رو استفاده از تجربه روسیه می‌تواند مقدمه‌ای برای شناخت نظام مسائل اقتصاد دیجیتال در ایران باشد. بر این اساس در ادامه مفهوم شناسی اقتصاد دیجیتال در روسیه و ایران، سپس برنامه اقتصاد دیجیتال این کشور معرفی و از جنبه‌های مختلف نقد می‌شوند.

۲. مفهوم شناسی اقتصاد دیجیتال در روسیه و ایران

تعاریف متکثر از اقتصاد دیجیتال وجود دارد. برای درک اقتصاد دیجیتال در معنای رایج تر آن، لازم است تفاوت میان بخش فاوا، اقتصاد دیجیتال و اقتصاد دیجیتال شده با یکدیگر واضح شود. شکل ۳ تفاوت میان این سه مفهوم را نشان می‌دهد.

۱. یعنی تحول دیجیتالی که مستلزم تغییرات ریشه‌ای تر است در دستور کار نبوده و به انجام هم نرسیده است.

شکل ۳. اقتصاد دیجیتال، اقتصاد دیجیتالی شده و بخش فاوا



مأخذ: [۱۱].

همان طور که در شکل ۳ مشاهده می شود، هسته اقتصاد دیجیتال بخش فاواست. بر اساس تعریف سازمان همکاری و توسعه اقتصادی رشته فعالیت هایی همچون: ۱. تولید رایانه، محصولات نوری الکترونیکی (کد ۲۶)، ۲. نشر نرم افزار (کد ۵۸۲)، ۳. مخابرات (کد ۶۱)، ۴. مشاوره در مورد برنامه نویسی رایانه ای و فعالیت های مرتبط (کد ۶۲)، بخش فاوا را شکل می دهند [۱۲]. تفاوت اقتصاد دیجیتال و اقتصاد دیجیتالی شده در نوع استفاده از فاوا، است. در اقتصاد دیجیتالی، استفاده از فاوا حیاتی است و مدل کسب و کار یا کسب درآمد بدون استفاده از فاوا محقق نمی شود؛ مثلاً پیام رسانی ها بدون استفاده از فاوا وجود نخواهند داشت، اما در اقتصاد دیجیتال شده استفاده از فاوا موجب بهبود امور می شود. اما مانند فروش بر خط کالاها، بدون استفاده از فاوا نیز فعالیت اقتصادی ممکن خواهد بود.

اصطلاح اقتصاد دیجیتال بیشتر در اتحادیه اروپا و روسیه به کار گرفته شده است، در حالی که اصطلاح «اقتصاد واسط برنامه کاربردی (API)»^۱ که فناوری محور تر است، در ایالات متحده آمریکا بیشتر به کار گرفته می شود و توسط شرکت هایی همچون دلویت و آی بی ام و ... مورد استفاده قرار می گیرد [۱۳]. اقتصاد دیجیتال با برخی از مفاهیم دیگر مانند اقتصاد شبکه ای یا اقتصاد دانایی و یا اقتصاد مدرن [۱۴] و یا اقتصاد اطلاعات نیز ارتباط دارد [۱۳] هر کدام از اصطلاحات البته مفهوم و شیوه سنجش متفاوتی خواهند داشت.

اقتصاد اینترنتی با اقتصاد دیجیتال دو مفهوم نزدیک به یکدیگر اما مجزا هستند. این نزدیکی به حدی است که بیشتر محققین روسی اقتصاد دیجیتال را با سنجش اقتصاد اینترنتی و سهم آن در تولید ناخالص داخلی می سنجند. اقتصاد اینترنتی در سیستم حساب های ملی^۲ بر اساس آمارهای رسمی به صورت زیر قابل محاسبه خواهد بود [۱۵]:

۱. یک آی پی آی (API) (مخفف رابط برنامه کاربردی) رابطی است که به اجزای نرم افزاری مختلف امکان می دهد تا بر اساس مجموعه ای از روش های مشخص با یکدیگر ارتباط برقرار کنند و داده ها را با یکدیگر به اشتراک بگذارند. به این ترتیب در یک تعریف کلی اقتصاد آی پی آی (API Economy) به معنای عرضه دارایی های دیجیتالی، اطلاعات و یا سرویس های مختلف از طریق آی پی آی بوده که فرصت درآمدزایی برای عرضه کننده و صرفه جویی اقتصادی برای متقاضی را در پی خواهد داشت. (<https://apieco.ir/api-economy/>)

2. System of National Account (SNA)



اقتصاد اینترنتی = مصرف^۱ + سرمایه‌گذاری^۲ + هزینه دولتی^۳ + خالص صادرات^۴.

در فرمول بالا مصرف، هزینه خرید محصولات و خدمات از اینترنت، هزینه دسترسی به اینترنت، پرداخت به عرضه‌کنندگان خدمات اینترنتی و تأمین تجهیزات است. هزینه دسترسی به اینترنت شامل دسترسی همراه و ثابت و به‌ویژه خرید رایانه، تلفن‌های همراه و تجهیزات شبکه می‌شود. سرمایه‌گذاری عبارت است از سرمایه‌گذاری‌های شرکت‌ها به‌ویژه سرمایه‌گذاری در مخابرات، کالاهای سرمایه‌ای برای دسترسی اینترنت ثابت و همراه به‌جز توسعه نرم‌افزار. هزینه دولتی شامل هزینه‌های تدارکات سخت‌افزار و نرم‌افزار و پرداخت‌های خدمات مرتبط با مخابرات در بخش دولتی می‌شود. خالص صادرات تفاوت بین ارزش صادرات و واردات محصولات و خدماتی است که به‌صورت برخط تأمین می‌شوند و هزینه روی تجهیزات فاوا که بر اساس داده‌های خرید سخت‌افزار و تجارت الکترونیکی محاسبه می‌شود [۱۶]. در صورت استفاده از این شاخص که دقیق‌تر نیز است سهم اقتصاد دیجیتال از کل تولید ناخالص تولید داخلی هر کشور واقع‌بینانه‌تر تخمین زده می‌شود. مثلاً در سال ۲۰۱۵ اقتصاد اینترنتی کمتر از ۳ درصد از اقتصاد جهانی را شکل می‌داده است.

در کنار این شاخص‌ها، شاخص‌هایی دیگری نیز هستند که به‌نوعی در نقش و اندازه اقتصاد دیجیتال اغراق می‌کنند. این شاخص‌ها در واقع اقتصاد دیجیتال شده را می‌سنجند. مثلاً تجارت الکترونیکی در سال ۲۰۱۳ بیش از ۲۱ درصد از تولید ناخالص داخلی جهانی بوده است. به‌نظر می‌رسد آمارهایی که از سهم اقتصاد دیجیتال در ایران اعلام می‌شوند و هدف‌گذاری‌هایی که برای اقتصاد دیجیتال انجام شده‌اند، بیشتر اقتصاد دیجیتال شده را می‌سنجند [۱۷]. این نوع شاخص‌ها می‌توانند فارغ از توسعه واقعی اقتصاد دیجیتال هم رشد کنند. مثلاً بانک‌هایی که پرداخت اقساط وام را از طریق درگاه اینترنت فراهم کرده‌اند، با رشد تعداد و مبالغ وام می‌توانند در ظاهر بر رشد اقتصاد دیجیتال کشور ایران مؤثر باشند.

۳. فرایند تدوین برنامه اقتصاد دیجیتال روسیه و چارچوب و محتوای آن

پیرو فرمان ریاست‌جمهوری، دولت فدرال روسیه همراه با دفتر ریاست‌جمهوری روسیه مکلف به تدوین و ابلاغ برنامه اقتصاد دیجیتال تا ژوئن ۲۰۱۷ شدند. در اوایل مارس ۲۰۱۷ وزارت ارتباطات و رسانه‌های عمومی روسیه، ۹ کارگروه متشکل از همه ذی‌نفعان شامل دولت، کسب‌وکارها و دانشگاهیان برای تدوین اجزای اصلی برنامه اقتصاد دیجیتال تشکیل داد که شامل این موارد می‌شد: ۱. تنظیم مقررات اقتصاد دیجیتالی، ۲. تحقیق و توسعه، ۳. آموزش و توسعه منابع انسانی، ۴. زیرساخت‌های دیجیتال، ۵. امنیت اطلاعات، ۶. دولت دیجیتالی، ۷. سلامت دیجیتالی، ۸. شهر هوشمند و ۹. حکمرانی توسعه اقتصاد دیجیتالی.

این کارگروه‌ها برنامه پیش‌نویس را حول مائریسی شامل اهداف کلان، اهداف میانی و معیارها و شاخص‌ها با افق برنامه ۲۰۲۴ تدوین کردند. در اوایل مارس ۲۰۱۷ وزارت ارتباطات و رسانه‌های عمومی قراردادی با بانک جهانی منعقد کرد تا خدمات مشاوره‌ای برای برنامه اقتصاد دیجیتال ارائه دهد. در پایان می‌سال ۲۰۱۷ بانک جهانی گزارشی با عنوان «توسعه رویکردی مشترک برای تدوین برنامه اقتصاد دیجیتال بر اساس تجارب بین‌المللی» به روسیه تحویل داد. نتایج این مطالعه به‌صورت گسترده در برنامه اقتصاد دیجیتال روسیه مورد استفاده قرار گرفت.

تقریباً هم‌زمان با آغاز مطالعه تجارب بین‌المللی اقتصاد دیجیتالی، در اواخر مارس ۲۰۱۷ بانک جهانی ابتکار توسعه روش‌شناسی تخمین سطح توسعه اقتصاد دیجیتال در یک کشور خاص (ارزیابی اقتصاد دیجیتال کشور)^۵ را برای آزمایش این روش‌شناسی در روسیه آغاز کرد. با کمک خبرگان مراکز و دانشگاه‌های روسی از آوریل تا اکتبر ۲۰۱۷ شاخص‌ها برای تخمین وضعیت حوزه اقتصاد دیجیتال روسیه تدوین گردید و در گزارش تخمین اقتصاد دیجیتال کشور روسیه با امضای بانک جهانی با همکاری مؤسسه جامعه اطلاعاتی ارائه شد.

برنامه اقتصاد دیجیتال روسیه توسط کارگروهی بین‌دستگاهی با در نظر گرفتن تجارب بین‌المللی تدوین شد و در ۵ جولای ۲۰۱۷ در شورای ریاست‌جمهوری پروژه‌های اولویت‌دار و توسعه راهبردی تصویب و در حکم ریاست‌جمهوری ۱۶۳۲ مورخ ۲۸ جولای ۲۰۱۷ ابلاغ شد. در برنامه نهایی ۵ محور از ۹ محور اولیه باقی ماندند که همگی بر خلق شرایط توسعه اقتصاد دیجیتال متمرکز بودند شامل: ۱. تنظیم مقررات، ۲. منابع انسانی و آموزش، ۳. مبانی فناوری و صلاحیت‌های تحقیقاتی، ۴. زیرساخت اطلاعاتی، ۵. امنیت اطلاعات. همچنین شکل ۴ چارچوب برنامه اقتصاد دیجیتال را نشان می‌دهد.

1. Consumption

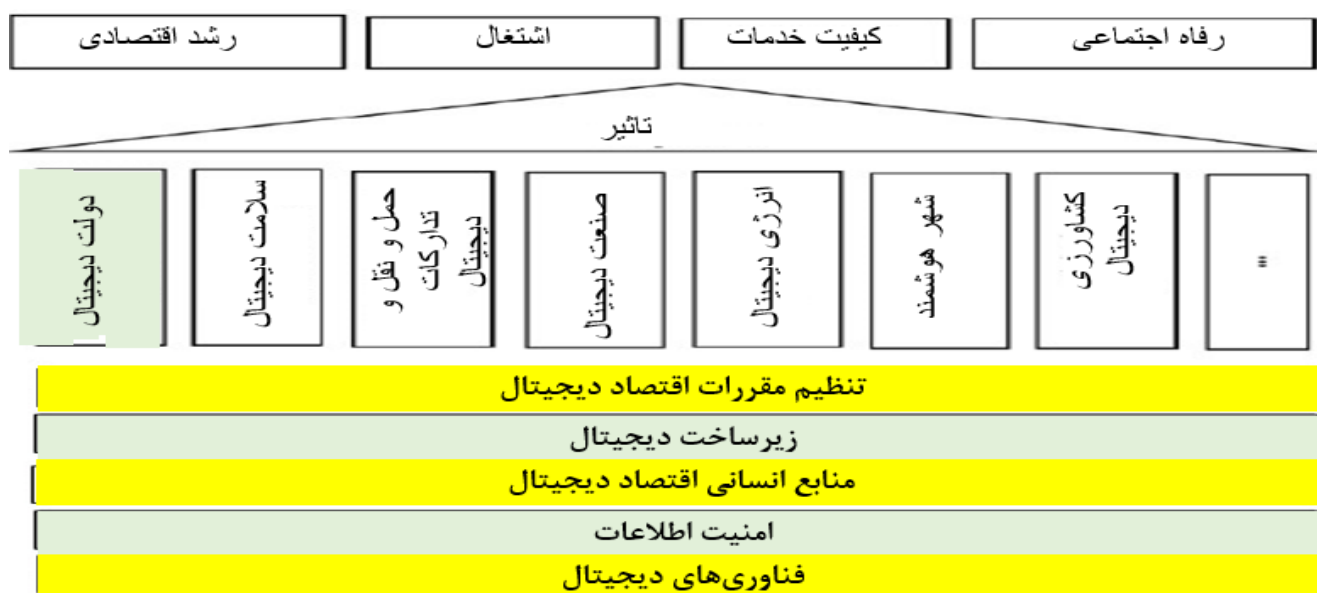
2. Investment

3. Public Spending

4. Net Exports

5. Digital Economy Country Assessment (DECA)

شکل ۴. چارچوب برنامه اقتصاد دیجیتال روسیه



مأخذ: [۱۵].

بعضی از اهداف تاکتیکی برنامه شامل موارد زیر تعیین شدند:

«ایجاد حداقل ۱۰ شرکت فناوری اطلاعات پیشرفته، ۱۰ سکوی دیجیتال صنعتی برای بخش‌های اصلی اقتصاد (آموزش، مراقبت‌های بهداشتی و ...)، ۵۰۰ شرکت کوچک و متوسط در زمینه فناوری‌های دیجیتال، تضمین فارغ‌التحصیل سالانه ۱۲۰,۰۰۰ متخصص فناوری اطلاعات و فراهم کردن دسترسی ۹۷ درصد از خانوارهای روسیه به اینترنت پهنای باند با سرعت حداقل ۱۰۰ مگابیت بر ثانیه (در سال ۲۰۱۶ متوسط سرعت ۱۲ مگابیت بر ثانیه بود)»^۱.

براساس این برنامه، لازم است «اطمینان حاصل شود که ۹۵ درصد ترافیک شبکه از طریق شبکه‌های داخلی انجام می‌شود. ایجاد پوشش پایدار نسل پنجم شبکه مخابراتی در تمام شهرهای با جمعیت بیش از یک میلیون نفر و اطمینان از اینکه سهم روسیه در بازار جهانی خدمات ذخیره‌سازی و پردازش اطلاعات ۱۰ درصد است (در سال ۲۰۱۹ کمتر از ۱ درصد بود). همه اینها باید تا سال ۲۰۲۴ با بودجه سالانه ۱۰۰ میلیارد روبل از بودجه دولتی انجام شود. برنامه اجرا شده باید سهم تجهیزات رایانه‌ای و مخابراتی خارجی خریداری شده توسط سازمان‌های دولتی را به ۵۰ درصد و نرم‌افزارها را به ۱۰ درصد کاهش دهد.

علاوه بر این پنج برنامه دولت دیجیتال که از قبل وجود داشت و دنبال می‌شد نیز در فاز اول برنامه اقتصاد در جزو برنامه به‌شمار آمد و در ادامه در سال‌های بعد با توجه به تحولات جهانی برنامه هوش مصنوعی، اینترنت ماهواره‌ای و توسعه ظرفیت نیروی کار حوزه‌های کلیدی برای برنامه اقتصاد دیجیتال طبق گزارش وبگاه Digital.gov.ru شامل ۹ پروژه فدرال می‌شود:

۱. تنظیم‌گری ساماندهی تنظیم مقررات محیط دیجیتالی (۱/۷ میلیارد روبل)،

۲. نیروی کار تخصصی برای اقتصاد دیجیتال (۱۴۳/۱ میلیارد روبل)،

۳. زیرساخت اطلاعاتی (۷۷۲/۴ میلیارد روبل)،

۴. امنیت اطلاعاتی (۳۰/۲ میلیارد روبل)،

۵. فناوری‌های دیجیتال (۴۵۱/۸ میلیارد روبل)،

۶. بخش عمومی دیجیتال (۲۳۵/۷ میلیارد روبل)،

۷. هوش مصنوعی،

1. Об утверждении программы «Цифровая экономика Российской Федерации»: распоряжение Правительства РФ № 1632-р от 28.07.2017 г. // Собрание законодательства РФ. 2017. № 32. Ст. 5138. С. 14074-14077.



۸. تضمین دسترسی به اینترنت از طریق توسعه مخابرات ماهواره‌ای،
۹. توسعه ظرفیت نیروی کار حوزه‌های مختلف برای صنعت فناوری اطلاعات و ارتباطات.

۳-۱. ساماندهی تنظیم مقررات محیط دیجیتالی

این پروژه توسعه مرحله به مرحله ابتکارات قانونگذاری با هدف رفع موانع اولویت‌دار اقتصاد دیجیتال و ایجاد چارچوب حقوقی مساعد برای توسعه پروژه‌های دیجیتالی سازی در قلمرو حقوقی روسیه را هدف گذاری کرده است. با اجرای کامل این برنامه نظام حقوقی منعطفی برای مقررات گذاری اقتصاد دیجیتال ایجاد خواهد شد و در حوزه اصلاح قانون مدنی روسیه برای هم‌راستایی با تحولات و مناسبات مربوط به توسعه و مبادلات رمز دارایی‌ها،^۱ فناوری مالی، مالکیت معنوی، مخابرات، رویه‌های حقوقی و ثبت اسناد و استاندارد سازی رفع خواهد شد. مسائلی مانند شناسایی ماهیت روابط حقوقی، مدیریت اسناد الکترونیکی، گردآوری، ذخیره و پردازش داده در این برنامه هدف گذاری شدند [۱۹]. همچنین مسئول اجرای این برنامه وزارت توسعه اقتصادی روسیه تعیین شد.

۳-۲. نیروی کار تخصصی برای اقتصاد دیجیتالی

این برنامه به هدف گذاری وزارت اقتصاد دیجیتال و وزارت آموزش عالی و علوم این کشور به تربیت متخصصین فناوری اطلاعات و ارتباطات در دانشگاه‌ها می‌پردازد. از سال ۲۰۱۹ تا ۲۰۲۳ بیش از ۳۴۳ هزار نفر با بهره‌گیری از بودجه فدرال در برنامه‌های تحصیلات عالی حوزه فناوری اطلاعات و ارتباطات پرداخته‌اند. در سال ۲۰۲۲ بیش از ۱۱۷ هزار نفر در دانشگاه‌های تأمین مالی شده دولتی در حوزه تخصص‌های فناوری اطلاعات و ارتباطات پذیرش شده‌اند. در بیش از ۶۰ درصد دانشگاه‌ها و زیرشاخه‌های دانشگاه‌های روسیه یعنی بیش از ۸۰۰ دانشگاه این کشور برنامه آموزش فاوا اجرایی شده است. طبق برنامه سال ۲۰۲۴ باید حداقل پانصد هزار نفر برای آموزش پذیرش شوند. این برنامه شامل سه پروژه است:

- **پروژه حرفه‌های دیجیتال:** به فارغ التحصیلان دانشگاه‌های این کشور امکان دریافت آموزش‌های اضافی دانشگاهی در حوزه فناوری اطلاعات را با پرداخت نیمی از شهریه عرضه می‌کند،
 - **پروژه آمادگی دیجیتال:** نوعی گردآورنده خدمات تعیین سطح سواد دیجیتالی هستند و نحوه کار کردن ایمن و مؤثر فناوری‌های دیجیتالی را آموزش می‌دهد. مراجعه‌کننده به این وبگاه می‌توانند سطح سواد دیجیتالی خود را متوجه شوند و سپس در مورد قابلیت‌های محیط و نحوه کسب مهارت‌های ضروری فناوری اطلاعات و ارتباطات آموزش دریافت خواهند کرد،
 - **پروژه سی‌دی‌او:** پروژه‌ای برای بهبود قابلیت دیجیتالی نمایندگان مقامات منطقه‌ای و فدرال است که متولی پیاده‌سازی برنامه ملی اقتصاد دیجیتال هستند و همین‌طور رؤسا و مدیران شرکت‌های روسی، نمایندگان مؤسسات آموزش عالی، صنایع و سازمان‌های علمی که به توسعه دیجیتالی علاقه داشته باشند، می‌توانند جامعه هدف این برنامه باشند.
- معاون وزیر توسعه دیجیتالی، مخابرات و رسانه‌های جمعی فدراسیون روسیه و رئیس سازمان توسعه قابلیت‌های دیجیتالی این وزارتخانه مسئول اجرای این پروژه تعیین شده‌اند [۲۰].

۳-۳. توسعه ظرفیت نیروی کار حوزه‌های مختلف برای صنعت فناوری اطلاعات و ارتباطات

این برنامه بخشی از فهرست ابتکارات توسعه اقتصادی-اجتماعی فدراسیون روسیه تا سال ۲۰۳۰ است. با مصوبه شماره ۲۸۱۶ سال ۲۰۲۱ دولت این برنامه آغاز شده و به‌نوعی به برنامه اولیه اقتصاد دیجیتال روسیه اضافه شده است. هدف این برنامه خلق فرصت برای شکل‌گیری مهارت‌های دیجیتالی مورد نیاز بازار کار است. این برنامه در مراحل ابتدایی به شکل‌گیری مهارت‌های دیجیتالی در نسل جوان از سال‌های بالا می‌پردازد و در آینده شکاف میان انتظارات کارفرمایان و سطح کارجویان در حوزه فاوا را کاهش خواهد داد. تا سال ۲۰۲۴ این نتایج به‌دست خواهد آمد:

1. Civil Circulation
2. <https://clickcd.ru/>.

■ بیش از ۲۱۰ هزار دانش‌آموز و دانشجو قابلیت‌های اضافی در حوزه فناوری اطلاعات و ارتباطات را از مراکز آموزش مشارکت‌کننده در این برنامه دریافت خواهند کرد.

■ ۲۴۰ هزار دانش‌آموز مدرسه‌ای پایه هشتم تا یازدهم در دوره اضافه دوساله زبان‌های برنامه‌نویسی پیشرفته ثبت نام خواهند کرد. هدف این پروژه دستیابی به بلوغ دیجیتالی در بخش‌های کلیدی اقتصاد و اجتماع شامل بهداشت، آموزش و بخش عمومی از طریق افزایش تعداد نیروهای دارای کفایت لازم در زمینه فناوری اطلاعات و حفظ تعادل میان بازار کار و صنعت فاواست.

تا سال ۲۰۲۴ نیاز به ۷۰۰ هزار تا ۱ میلیون متخصص فاوا خواهد بود. پیاده‌سازی این پروژه ۶۰ تا ۱۰۰ درصد نیاز کل را تأمین خواهد کرد. با اجرای این برنامه دانشجویان دانشگاه‌های مشارکت‌کننده در این برنامه از رشته‌های فاوا و غیر فاوا یک مهارت اضافی فاوا را براساس نیازهای جاری و اولویت‌های بخش‌های مختلف اقتصاد کسب خواهند کرد.

برای تدوین این برنامه مدل ماتریس نیازمندی‌های قابلیت‌های دیجیتالی تدوین شد و دانشگاه‌ها براساس آن برنامه‌های آموزش فاوای خاص رشته‌های مختلف را تنظیم کردند. طول دوره‌ها بین ۹ تا ۲۲ ماه است و حداقل ساعت آموزش ۲۵۰ ساعت است. براساس این مدل ماتریسی سطح شکل‌گیری قابلیت دانشجو سنجیده می‌شود و نمایه مهارت دیجیتالی برای او تشکیل و پیشنهاد توسعه سطح مهارت‌های دیجیتالی او داده می‌شود. میزان انطباق برنامه‌های تدوین شده آموزشی با نیازمندی‌های شرکت‌های فناوری اطلاعات و ارتباطات و اولویت‌های بخش‌های مختلف اقتصاد به صورت دوره‌ای مورد بازنگری قرار می‌گیرد.

۴-۳. زیرساخت اطلاعاتی

هدف اصلی پروژه زیرساخت اطلاعاتی، تأمین یک زیرساخت رقابتی، پایدار و ایمن برای انتقال داده پرسرعت و در دسترس همه شهروندان، کسب و کارها و مراجع تعیین شده است. پیاده‌سازی برنامه نه تنها دسترسی ساختمان‌های زیرساختی مهم (بیمارستان‌ها، ساختمان‌های اداری، مدارس) به شبکه را فراهم می‌آورد، بلکه برای نقاط دورافتاده این کشور نیز باید دسترسی مناسب تأمین شود. در چارچوب این برنامه تلاش می‌شود که سازمان‌های آموزشی و کمیسیون‌های انتخاباتی به شبکه انتقال داده یکپارچه متصل شود تا نه تنها دسترسی ایمن به سیستم‌های اطلاعاتی دولتی فراهم شود، بلکه فضای اینترنت نیز ایمن‌سازی شود. در چارچوب این پروژه برای تجهیز مدارس به زیرساخت داخلی فناوری اطلاعات و ارتباطات ایمن نیز هدف‌گذاری شده است. یک فعالیت دیگر مهم این برنامه تأمین خدمات ارتباطی اجباری برای سکونتگاه‌های ۱۰۰ تا ۵۰۰ نفره است. در عین حال این برنامه معرفی مرحله به مرحله استاندارد نسل پنجم شبکه‌های مخابراتی را نیز هدف‌گذاری کرده است. همچنین در این برنامه ایجاد سامانه فضایی برای تأمین اینترنت پهن‌بند برای تجهیزات متحرک و ایستاد سراسر روسیه شامل قطب شمال و شرق دور و همین‌طور کل مسیر دریای شمالی هدف‌گذاری شده است.

۵-۳. امنیت اطلاعات

چالش‌ها و تهدیدات در حوزه امنیت اطلاعات در پیاده‌سازی و تحقق اهداف اقتصاد دیجیتال عبارتند از: افزایش مقیاس جرائم رایانه‌ای شامل جرائم بین‌المللی و عقب‌ماندگی فدراسیون روسیه در توسعه و استفاده از نرم‌افزارهای بومی و سطح ناکافی دانش پرسنل در حوزه امنیت سایبری است. در صورت پیاده‌سازی رهنمود امنیت اطلاعات پایداری و امنیت زیرساخت اطلاعاتی، رقابت‌پذیر ماندن توسعه بومی و فناوری امنیت اطلاعات تضمین خواهد شد و نظامی مؤثر برای حفاظت از حقوق و منافع مشروع افراد، کسب و کارها و دولت در مقابل تهدیدات امنیت سایبری به وجود خواهد آمد.

۶-۳. فناوری‌های دیجیتالی

هدف بلندمدت این پروژه تضمین استقلال فناوریانه کشور و امکان‌پذیر ساختن تجاری‌سازی تحقیق و توسعه بومی و همین‌طور شتاب دادن به توسعه فناوریانه شرکت‌های روسی برای تضمین رقابتی بودن محصولات و راهکارهای تولیدی آنهاست.

۳ هدف کوتاه‌مدت این پروژه این است که اول برای توسعه شرکت‌های نوپا حوزه فاوا شرایط مساعدی فراهم گردد و دوم تقاضا برای راهکارهای آنها تحریک شود و سوم حوزه‌های فناوری پیشرفته شامل ارتباطات کوانتومی، رایانش کوانتومی، شبکه‌های مخابراتی نسل پنجم توسعه پیدا کنند.



راهکارهای تحقق این اهداف کوتاه‌مدت عبارتند از: ۱. کمک مالی به پروژه‌های شرکت‌های کوچک و بزرگ توسعه‌دهنده راهکارهای فناوری اطلاعاتی روسی، ۲. پشتیبانی و کمک مالی برای استفاده از راهکارهای فناوری اطلاعاتی بومی در بنگاه‌ها، ۳. تأمین مالی به شیوه سرمایه‌گذاری خطرپذیر در پروژه‌ها، ۴. اعطای وام‌های آسان به شرکت‌ها برای تحریک تحول دیجیتال بنگاه‌ها، ۵. لیزینگ ترجیحی برای پیاده‌سازی فناوری دیجیتالی و راهکارهای سکویی مبتنی بر سیستم‌های سخت‌افزاری و نرم‌افزاری و ۶. کمک روش‌شناختی برای توسعه و پیاده‌سازی راهبردهای تحول دیجیتال مبتنی بر راهکارهای فناوری بومی و شتاب دادن به شرکت‌های نوپای روسی. این نظام تدابیر از انواع پروژه‌ها در هر سطحی از آمادگی فناورانه حمایت می‌کند. از مرحله ایده، توسعه نمونه اولیه، شتاب‌دهی به شرکت نوپا تا پیاده‌سازی کامل توسعه و تکثیر راهکارهای بومی در این برنامه مدنظر قرار می‌گیرد. توسعه حوزه‌های فناوری بالا که نیازمند تحقیقات کاربردی متمرکز و همین‌طور توسعه و خلق تجهیزات بومی هستند با استفاده از منابع و توانمندی‌های بزرگ‌ترین شرکت‌های دولتی روسیه تحت قرارداد دولت فدرال روسیه انجام می‌شود.

۷-۳. بخش عمومی دیجیتال

این پروژه در برنامه اقتصاد دیجیتال روسیه ذیل چارچوب برنامه دولتی جامعه اطلاعاتی پیاده می‌شود. هدف این پروژه تحول دیجیتال است و در حکم شماره ۴۷۴ سال ۲۰۲۱ ریاست جمهوری روسیه با عنوان «اهداف توسعه فدراسیون روسیه تا سال ۲۰۳۰» بازنگری شده است. شاخص کلیدی تحقق اهداف این برنامه این است که سهم خدمات الکترونیکی شده تا افق برنامه به ۹۵ درصد برسد. این پروژه تدابیری برای تحول دیجیتالی دارد که کیفیت زندگی شهروندان روسیه را افزایش دهد.

۸-۳. هوش مصنوعی

این پروژه فدرال از سال ۲۰۲۰ وارد برنامه اقتصاد دیجیتال روسیه شد. اهداف این پروژه فدرال این است که شرایطی برای بنگاه‌ها و شهروندان به وجود بیاید که از محصولات و خدمات عمدتاً بومی با فناوری هوش مصنوعی بومی استفاده کنند. این پروژه در این حوزه‌ها پیاده‌سازی شده است:

- پشتیبانی از تحقیق و توسعه،
 - پشتیبانی از ایجاد شرکت‌های نوپا و پیاده‌سازی طرح‌های فناوری‌های هوش مصنوعی،
 - خلق نظام جامع مقررات حقوقی در حوزه هوش مصنوعی،
 - بهبود در دسترس بودن هوش مصنوعی،
 - بهبود در دسترس بودن سخت‌افزار،
 - افزایش سطح بازار فناوری هوش مصنوعی و میزان آمادگی نیروی کار و آگاهی عمومی در مورد استفاده‌های ممکن از هوش مصنوعی.
- بازیگران عمده برنامه هوش مصنوعی روسیه شرکت‌های بزرگ دولتی هستند و به دلیل محدودیت‌های بودجه‌ای اعتبارات فدرال برای این برنامه در نظر گرفته نشده است. اسبربانک^۱ در نقش راهبری این پروژه قرار دارد و شرکت‌های دیگر مانند گازپروم، روس‌تک (شرکت نظامی) نیز توسعه دیگر کاربردهای هوش مصنوعی را در دستور کار خود قرار داده‌اند. طبق سند نقشه راهی که اسبربانک طراحی کرده بود ابتدا قرار بود ۳۹۲ میلیارد روبل برای هوش مصنوعی تخصیص داده شود، اما بعدها این اعتبار در برنامه به ۲۴۴ میلیارد روبل کاهش پیدا کرد. بودجه فدرال هوش مصنوعی ۹۱ میلیارد روبل است که طبق روایتی به دلیل جنگ اکران تخصیص داده نشده است، اما اسبربانک اعلام کرده است که ۱۱۲ میلیارد روبل سرمایه‌گذاری خواهد کرد.

۹-۳. تضمین دسترسی به اینترنت از طریق توسعه مخابرات ماهواره‌ای

این برنامه بخشی از فهرست ابتکارات توسعه اقتصادی-اجتماعی فدراسیون روسیه تا سال ۲۰۳۰ است. با مصوبه شماره ۲۸۱۶ سال ۲۰۲۱ دولت این برنامه آغاز شده است. هدف این پروژه فدرال ایجاد فرصت دسترسی برابر به خدمات نوین ارتباطی برای همه افراد مقیم و شرکت‌های

1. Sberbank

روسیه است. توافق برنامه کل مناطق فدراسیون روسیه شامل قطب شمال و شرق دور به خدمات نوین ارتباطی باید دسترسی داشته باشند. با اجرای این برنامه توافق برنامه ۹۷ درصد خانوارهای روسیه دسترسی پهن باند به اینترنت خواهند داشت.

۴. گزارش پارلمان روسیه از پیاده سازی برنامه ملی اقتصاد دیجیتال فدراسیون روسیه

پارلمان کشور روسیه در راستای وظایف نظارتی خود گزارش نظارتی در مورد ارزیابی وضعیت پیاده سازی برنامه اقتصاد دیجیتال این کشور تدوین کرده است. این گزارش نظارتی در صحن مجلس این کشور قرائت و به صورت بیانیه تصویب و به صورت عمومی منتشر شده است. در این بخش جهت آشنایی با شکل و چارچوب یک گزارش نظارتی پارلمانی در حوزه اقتصاد دیجیتال به صورت خلاصه ترجمه^۱ شده و معرفی می شود.

در گزارش نظارتی پارلمان روسیه ابتدا مستند قانونی برنامه معرفی شده است؛ سپس اقدامات عملیاتی زیرساختی انجام شده در سال های ۲۰۲۱ و ۲۰۲۲ ذکر شده است. سپس اقدامات حقوقی در اجرای برنامه و چالش های محیطی اجرای برنامه بیان می شوند. در ادامه پیشنهاداتی به نظام قانونگذاری این کشور، قوه مجریه و وزارت اقتصاد دیجیتالی، مخابرات و رسانه های جمعی ارائه داد.

۴-۱. مستند قانونی برنامه اقتصاد دیجیتال روسیه

فرمان ابلاغی شماره ۴۷۴ مورخ ۲۱ جولای ۲۰۲۰، ریاست جمهوری روسیه با عنوان «اهداف افق ۲۰۳۰ توسعه ملی فدراسیون روسیه برای دستیابی به تحول و تضمین معرفی با شتاب فناوری های دیجیتال در اقتصاد و سپهر اجتماعی» به عنوان مستند اصلی این برنامه تعریف شده است.

۴-۲. اقدامات عملیاتی انجام شده در سال ۲۰۲۱ و ۲۰۲۲

در سال ۲۰۲۱ در حوزه تنظیم مقررات محیط دیجیتالی، ایجاد زیرساخت اطلاعاتی، پشتیبانی از فناوری های دیجیتالی، تضمین امنیت دیجیتالی، دولت دیجیتالی، تأمین منابع انسانی برای اقتصاد دیجیتال و هوش مصنوعی، پروژه های این برنامه فدرال پیاده سازی شدند. در سال ۲۰۲۲ سه پروژه ملی برای اجرای این برنامه دنبال شد. هستارهای^۲ محلی روسیه فدرال نیز راهبردهای منطقه ای تحول دیجیتالی خود را به تصویب رساندند. در چارچوب برنامه ملی، ۷۵۰۰۰ سازمانی که اهمیت اجتماعی بالایی دارند دسترسی پهن باند به اطلاعات اینترنت و شبکه مخابراتی پیدا کرده اند. ۱۳۹۱۶ سکونتگاه با جمعیت بین ۲۵۰ تا ۵۰۰ نفر به خدمات ارتباطی اجباری دست پیدا کرده اند. به صورت کلی در سال ۲۰۲۲ برای پیاده سازی این برنامه ملی ۲۱۶/۲ میلیون روبل از بودجه فدرال تأمین شده است.

۴-۳. اقدامات حقوقی در اجرای برنامه و چالش های محیطی اجرای برنامه

ساماندهی حقوقی محیط دیجیتالی مقررات گذاری فعالیت های سکوها دیجیتالی و زیست بوم اقتصاد دیجیتال در بازارهای کالاها و خدمات بوده است. تعیین وضعیت حقوقی و رویه های گردش دارایی های مالی دیجیتالی، تضمین شتاب بخشی به صنعت فناوری اطلاعات و ارتباطات از جمله این اقدامات است. وظایف تضمین دسترسی همگانی به اینترنت و اتصال نهادهای مهم از نظر اجتماعی به آن و پایان شکاف دیجیتالی از جمله مسائل باز این کشور هستند.

کارکرد پایدار بخش روسی شبکه اینترنت، توسعه راهکارهای محلی در حوزه فناوری اطلاعات، تضمین امنیت اطلاعات، حفاظت از زیرساخت های حیاتی اطلاعاتی فدراسیون روسیه و اطلاعات شهروندان موضوعاتی هستند که از دید پارلمان این کشور به اهمیت شان افزوده می شود. موازین پشتیبانی از فعالیت سازمان های اعتبارسنجی شده در حوزه فناوری اطلاعات، صنعت الکترونیک بومی، توسعه محصولات پایه اجزای الکترونیکی و معرفی محصولات روسی رادیو الکترونیکی از سوی پارلمان این کشور موضوعات نیازمند کار بیشتری است.

۱. از زبان روسی با نرم افزار به انگلیسی و سپس از انگلیسی به فارسی.

از دید پارلمان این کشور تحول دیجیتالی نهادهای اجرایی فدرال و انتقال سیستم‌های اطلاعاتی نهادهای دولتی و سازمان‌های مشمول زیرساخت اطلاعاتی حساس به نرم‌افزارهای بومی باید تداوم داشته باشد. برای افزایش تعداد متخصصین در حوزه فناوری اطلاعات و حفظ تعادل میان عرضه و تقاضای نیروی کار در بازار فناوری اطلاعات و ارتباطات و همین‌طور افزایش سطح سواد دیجیتالی عموم جامعه باید تلاش‌های بیشتری صورت بگیرد.

۴-۴. پیشنهادات گزارش نظارتی به نظام قانونگذاری روسیه

گزارش نظارتی به مجلس دومای فدراسیون روسیه پیشنهاد کرد که سه پیش‌نویس قانونی را در برنامه تقنینی فصل بهار ۲۰۲۲ براساس اولویت زیر در دستور کار قرار دهد:

الف) پیش‌نویس لایحه شماره ۷-۹۹۲۳۳۱ با عنوان اصلاحات قانون فدرال در زمینه «داده‌های شخصی» (در قالب شفاف‌سازی رویه‌های پردازش اطلاعات شخصی)،

ب) پیش‌نویس لایحه شماره ۷-۱۱۷۳۱۸۹ «صلاحیه قانون فدرال در مورد حفاظت از اطلاعات و فناوری‌های اطلاعاتی و قوانین مشخص روسیه فدرال» (در مورد استفاده و ذخیره اسناد الکترونیکی)،

ج) پیش‌نویس لایحه شماره ۷-۱۱۹۵۲۹۶ «صلاحیه قانون فدرال» ارتباطات (در مورد مقررات فعالیت‌های مراکز پردازش داده).

۴-۵. پیشنهادات گزارش نظارتی به قوه مجریه روسیه به صورت کلی

گزارش نظارتی به دولت روسیه این پیشنهادات را ارائه کرد:

۱. بسط مدت زمان پیاده‌سازی برنامه ملی تا ۲۰۳۰،
۲. بررسی و عرضه سه لایحه به مجلس دوماً در فصل پاییز ۲۰۲۲ به شرح زیر است:

الف) تنظیم پیش‌نویس «لایحه اصلاح قانون ارتباطات» برای ایجاد زیرساخت‌های ارتباطی ضروری هنگام ساخت واحدهای آپارتمانی،

ب) پیش‌نویس قانون فدرال در زمینه ایجاد یک سیستم اطلاعاتی دولتی «سیستم اطلاعات داده شخصی متحد شده که گردآوری و ذخیره داده‌های شخصی زیستی، اعتبارسنجی و میزان انطباق آنها با داده‌های شخصی - زیستی فرد را پردازش کند»،

ج) اصلاح پیش‌نویس قانون شماره ۷-۱۱۹۵۲۹۶ «صلاحیه قانون فدرال ارتباطات» (در مورد مقررات گذاری مراکز پردازش داده).

۳. کمک به رفع مشکل مجلس فدرال مردمی فدراسیون روسیه در اجرای آزمایشی سیستم اطلاعاتی «سکوی ذخیره اسناد الکترونیکی»

۴. امکان سنجی:

الف) تأمین یارانه از بودجه فدرال برای پشتیبانی از پروژه‌های محلی در حوزه فناوری اطلاعات برای ایجاد سامانه‌های نظارت ویدئویی با قابلیت تشخیص چهره خودکار،

ب) بسط کمک مالی برای تضمین توسعه راهکارهای صنایع بومی فناوری اطلاعات با هدف تغییر به نرم‌افزارهای روسی به عنوان یک موضوع اولویت‌دار،

ج) افزایش حداقل سطح درآمد برای کسب شایستگی درخواست معافیت مالیاتی درآمدهای مشاغل برای فعالان صنعت فناوری اطلاعات و ارتباطات تا افراد با درآمد بالاتر حوزه فاوانیز بتوانند درخواست معافیت مالیاتی بدهند.

۴-۶. پیشنهاد به وزارت توسعه دیجیتالی، ارتباطات و رسانه‌های جمعی فدراسیون روسیه

گزارش نظارتی پیشنهاداتی را به وزیر ارتباطات و رسانه‌های جمعی روسیه به شرح زیر ارائه کرد:

۱. تدوین پیش‌نویس برای قوانین اصلاحی با مضامین

الف) شناسایی و مسدودسازی وبگاه‌های اینترنتی که برای فعالیت‌های متقلبانه (فیشینگ) استفاده می‌شود،

ب) دادن معافیت از خدمت سربازی برای شهروندان با تحصیلات فنی حرفه‌ای در حوزه‌ها (تخصص‌های) حوزه فناوری اطلاعات، که در شرکت‌های فناوری اطلاعاتی تأیید شده کار می‌کنند و همین‌طور تأمین پشتیبانی مشابه برای سایر شاغلین این شرکت‌ها، فعالان در مجتمع‌های صنعتی نظامی، همین‌طور کارمندان سازمان‌های آموزشی که رشته‌های مرتبط با فناوری اطلاعات را آموزش می‌دهند،

ج) بهینه‌سازی رویه‌های اعتبارسنجی شرکت‌های فناوری اطلاعات و ارتباطات با در نظر گرفتن اعمال تدابیری که از صنعت فناوری اطلاعات و ارتباطات پشتیبانی کند و فرمان شماره ۸۳ مورخ ۲ مارس ۲۰۲۲ با عنوان «تدابیر تضمین سرعت بخشی به صنعت فناوری اطلاعات و ارتباطات در روسیه فدرال» را اجرایی کند،

د) تعیین جرائم متناسب با گردش مالی برای اپراتورهای داده در مورد نشت اطلاعات شخصی،

ه) تفویض اختیارات اجرایی عالی به هستارهای پایین دست روسیه فدرال با کارکردهای مجزا برای مدیریت شبکه‌های محلی قلمرو روسیه فدرال،

و) تنظیم الزامات برای دارندگان حقوق نرم‌افزارهای روسی در جهت توانمندسازی ادغام محصولات و خدمات فناوری اطلاعات و شرکت‌های فناوری اطلاعاتی، که سهام آنها در بازار بورس روسیه معامله می‌شود، در دفتر ثبت برنامه‌های رایانه‌ای و پایگاه‌های داده،

ز) تضمین اولویت استفاده از تجهیزات بومی در شبکه‌های مخابراتی.

۲. کار کردن روی پاسخ به این مسائل

الف) ایجاد یک پایگاه داده شناسه‌های بین‌المللی تجهیزات موبایل (IMEI) ثبت شده در روسیه برای بهبود فعالیت‌های بازرسی عملیاتی و همین‌طور تحقیق و توسعه برای پیاده‌سازی این پایگاه داده در روسیه فدرال شامل توسعه اصطلاحات و قوانین تنظیم‌گرانه مورد نیاز برای پیاده‌سازی آن و توسعه یک نمونه اولیه،

ب) استفاده از سیستم اطلاعات واحد احراز هویت اشخاص که پردازش (شامل گردآوری و ذخیره‌سازی اطلاعات شخصی زیست‌سنجی و اعتبارسنجی) و انتقال اطلاعات براساس میزان انطباق آنها با مشخصات زیست‌سنجی شخص را انجام دهد و همین‌طور ارتقای حفاظت از حساب‌های کاربری برای احراز هویت شخص در سیستم اطلاعاتی فدرال «درگاه واحد خدمات شهروندی»،

ج) امکان‌سنجی افزودن خدمت نظام وظیفه در سیستم اطلاعات فدرال «پنجره واحد خدمات شهروندی»،

د) انجام تحقیق و توسعه برای توسعه تجهیزات بومی بین ۲۰۲۴-۲۰۲۲ برای توسعه تجهیزات بومی شبکه‌های تلفن همراه مبتنی بر استاندارد ال‌تی‌ای، در نظر گرفتن الزام مشارکت اجباری اپراتورهای مخابراتی در تأمین مالی این اقدام‌ها و استفاده از این تجهیزات و تدابیر حمایتی برای تولید انبوه محصولات در حال توسعه،

ه) آماده‌سازی پیشنهادیه برای شکل‌دهی ردیف هزینه‌ای بودجه برای سال ۲۰۲۳ و برنامه‌ریزی برای سال ۲۰۲۴ و ۲۰۲۵ برای تدابیر توسعه خطوط ارتباطی فیبر نوری و آوردن فیبر نوری به سکونتگاه‌های صعب‌العبور با جمعیت بیشتر از هزار نفر در بخش‌هایی از روسیه که محروم‌تر هستند،

و). در نظر گرفتن موضوع اهدای یارانه از بودجه برای جبران هزینه توسعه فیبر نوری در مناطق قطبی روسیه.

ز). امکان‌سنجی تأمین وام با شرایط مناسب برای:

الف) اپراتورهای مخابراتی جهت جایگزینی سریع‌تر تجهیزات مخابراتی شبکه همراه خارجی با معادل‌های بومی آنها،

ب) تولیدکنندگان روسی تجهیزات رایانه‌ای، مخابراتی برای ایجاد انبارهای مناسب از مواد اولیه این تجهیزات شامل آن تجهیزات که تولید خارج هستند و افزایش ظرفیت تولید برای توسعه محصولات بومی و جایگزینی تجهیزات خارجی محصولات شرکت‌هایی که فعالیت در بازار روسیه را متوقف کرده‌اند. ایجاد سازوکاری برای برنامه‌ریزی برای ترویج استفاده از این محصولات توسط وزارت توسعه دیجیتال، ارتباطات و رسانه‌های عمومی روسیه.

ح) مطالعه امکان‌سنجی تأمین دسترسی پهن‌بند به اینترنت برای نهادهای مدنی و ایالتی حوزه فرهنگ، تفریحات و سازمان‌های مدنی مشابه آنچه برای سایر نهادهای مهم اجتماعی فراهم شد،

ط) تهیه پیشنهادیه برای ایجاد خدمات پوشش تلویزیون دیجیتالی در مناطقی از روسیه که زیر پوشش این خدمات نیستند،

ی) تضمین یکپارچگی شاخص‌های پیاده‌سازی پروژه ملی فدرال «اداره دیجیتال عمومی» و ایجاد شاخص‌هایی برای ارزیابی اثربخشی فعالیت‌های مقامات عالی (رؤسای دستگاه‌های اجرایی) و فعالیت‌های مقامات اجرایی سطح منطقه روسیه،

ک) امکان‌سنجی امکان تعیین مستقیم تعداد کارمندان دولت یا سایر نهادها که در حوزه تحول دیجیتالی آموزش دیده‌اند. بدون تکیه بر آمار و گزارش‌های آکادمی علوم روسیه یا اداره عمومی ذیل ریاست جمهوری بلکه به واسطه گزارش مستقیم از سوی نهادهای آموزشی،



ل) توسعه راهکار فنی واحد در حوزه استفاده از سیستم‌های اطلاعاتی خودکار توسط مقامات بخش عمومی دولت‌های فدرال و محلی،

م) امکان‌سنجی ایجاد مبنایی برای اینکه شرکت پست دولتی تنها اپراتور ذخیره اسناد الکترونیکی و تکرار الکترونیکی اسناد نهادها، شرکت‌ها و بنگاه‌های دولتی و با مشارکت دولت باشد و حق انحصاری رساندن حقوق بازنشستگی به صورت نقدی را داشته باشد،

ن) کمک به اپراتورهای تلفن همراه برای استفاده مشترک از ایستگاه‌های مخابراتی در مناطق با جمعیت پراکنده،

س) توسعه و تأکید الزامات متمایز برای پروژه‌های سربه‌سر (End-To-End) بسته به میزان جدید بودن فناوری‌ها و افق برنامه‌ریزی برای خلق تجهیزات حمل‌ونقل، کشاورزی و تجهیزات خاص،

ع) امکان‌سنجی افزایش تعداد سکونتگاه‌های دارای دسترسی به تجهیزات مخابراتی تلفن همراه در منطقه خودمختار ننتس (کم‌جمعیت‌ترین ناحیه روسیه).

۳. پیشنهاد به وزارت توسعه دیجیتال، مخابرات و رسانه‌های جمعی فدراسیون روسیه و تلویزیون ملی روسیه و دولت جمهوری خاک آسیا برای حل مسئله پخش اجباری برنامه‌های تلویزیون ملی خاک آسیا در تلویزیون روسیه و در چارچوب جلسات کمیسیون فدرال موقتی سیاستگذاری سیاست اطلاعاتی و تعاملات رسانه جمعی،

۴. پیشنهاد به وزارت توسعه دیجیتال، مخابرات و رسانه‌های جمعی با همکاری وزارت صنعت و بازرگانی روسیه فدرال و بنیاد روسیه توسعه فناوری‌های اطلاعاتی برای در نظر گرفتن ایجاد یک خدمت رایزن دیجیتالی^۱ در کشورهای آفریقایی،

۵. پیشنهاد به وزارت توسعه دیجیتال و مخابرات و رسانه‌های عمومی با همکاری وزارت آموزش عالی فدراسیون روسیه برای اتخاذ تدابیری در جهت بسط قابلیت‌های دیجیتالی در حوزه آموزش‌هایی که به دانشجویانی غیر از رشته فناوری اطلاعات ارائه شوند و همین‌طور بسط آموزش مستمر مهارت‌های دیجیتالی به کارمندان،

۶. پیشنهاد به وزارت صنعت و بازرگانی با همکاری وزارت توسعه دیجیتال، مخابرات و رسانه‌های جمعی فدراسیون روسیه و بنیاد تحقیقات پیشرفته برای:

الف) اطمینان از راه‌اندازی فناوری تولید عملیاتی دیسک‌های کوارتز نوری قبل از دسامبر ۲۰۲۴،

ب) ایجاد پروژه هادی ذخیره اسناد آرشیوی روی دیسک کوارتز با مشارکت نهاد آرشیو ملی به‌عنوان بخشی از ایجاد سیستم اطلاعات سکوی مرکزی برای ذخیره‌سازی اسناد الکترونیکی.

۷. پیشنهاد به وزارت علوم و آموزش عالی فدراسیون روسیه، وزارت توسعه دیجیتال، مخابرات و رسانه‌های جمعی، با مشارکت شورای توسعه اقتصاد دیجیتال برای ذیل کمیسیون فدرال مجلس ملی روسیه به‌منظور ایجاد پیشنهادیه‌ای برای اصلاح قانون آموزش در روسیه جهت حصول اطمینان از امکان تحصیل به‌عنوان رشته دوم در حوزه فناوری اطلاعات با تخصیص اعتبار از منابع فدرال،

۸. پیشنهاد به وزارت آموزش، وزارت سلامت روسیه با همکاری وزارت توسعه دیجیتال، مخابرات و رسانه‌های جمعی فدراسیون روسیه برای سرعت دادن به تأمین رایانه همراه با دسترسی پهن‌بند به اینترنت برای ساختمان‌های از نظر اجتماعی مهم (سازمان‌های آموزشی، مراکز درمانی و باروری)،

۹. پیشنهاد به مقامات استانی روسیه برای ترویج استفاده گسترده‌تر از کارت‌های شخصی برای حضور مردم در مراسم مختلف،

۱۰. توصیه به مقامات استانی روسیه در حوزه آموزش با همکاری وزارت آموزش عالی، آموزش و پرورش و توسعه دیجیتال، مخابرات و رسانه عمومی به تقویت رهنمود شغلی پس از فارغ‌التحصیل و تسهیل پذیرش و آموزش در زمینه رشته‌های مرتبط با اجرای پروژه فدرال ملی «توسعه ظرفیت منابع انسانی صنعت فناوری اطلاعات و ارتباطات»،

۱۱. پیشنهاد به دستگاه‌های فدرال و استانی برای اتصال به سازوکار بازخورد سیستم اطلاعاتی در گاه واحد خدمات شهروندی.

۱. Digital Attache: رایزن دیجیتالی شخصی است که یک مأموریت مشخص کمک به توسعه ارتباطات بین بخش دیجیتالی کشور مبدأ و مقصد را ایفا می‌کند. احتمالاً از برنامه مشابه ایالات متحده آمریکا الهام گرفته شده باشد: <https://www.trade.gov/digital-attache-program>

۵. نقد برنامه اقتصاد دیجیتال روسیه



تقلید و کپی کاری از مدل های غربی، تأکید بیش از حد روی خدمات تا حد آسیب به تولید، عدم تحقق استقلال فناوریانه، فقدان پشتیبانی جامعه علمی، فقدان زیرساخت فاوا قابل اتکا و مشکلات در بهره گیری از بخش خصوصی از جمله نقدهایی است که در مطالعات مختلف مورد برنامه اقتصاد دیجیتال روسیه مطرح شده است و در ادامه تشریح می شوند [۲۱] [۲۲] [۲۳]:

۱-۵. تقلید و کپی کاری مدل های غربی

به باور منتقدین پس از سقوط جماهیر شوروی، تقلید و و قرض گرفتن ایده از غرب در روسیه شدت گرفته است. پیروی از مجمع جهانی اقتصاد موجب کاهش کیفیت و محتوای برنامه اقتصاد دیجیتال روسیه شده است. به این صورت که تأکید روی موضوعات حساس و کلیدی نیست، بلکه مسائل بیرونی مانند جایگاه در رتبه بندی ها و جا نماندن از روندهای فناوری مورد توجه برنامه این کشور قرار گرفته است. برنامه عمدتاً معطوف به توسعه نهادهای کلیدی و زیرساخت های اقتصاد دیجیتال است؛ در حالی که عملاً چیزی در مورد تولید، توزیع یا مصرف گفته نمی شود. به باور یکی از متخصصین در برنامه بسیار در مورد بحث «دijیتال» قلم فرسایی می شود، اما در عمل «اقتصاد» از قلم افتاده است. برنامه پاسخ مشخصی ندارد که مباحث دیجیتال چگونه در اقتصاد این کشور جا خواهند گرفت. در اهداف اعلام شده تدوین کنندگان ذکر شده که آنها قصد دارند با دیجیتالی سازی، اقتصاد روسیه را تا سال ۲۰۲۵ به کشورهای توسعه یافته برسانند، اما منتقدین معتقدند در صورت چنین مقصودی می بایست از ابتدارشد اقتصادی حاصل از این دیجیتالی سازی و سرمایه گذاری ها در برنامه، تصریح و هدف گذاری می شد.

۲-۵. تأکید بیش از حد روی خدمات تا حد آسیب به تولید

پنج صنعت تولیدی فناوری بالا (Hightech) ۱. صنعت دارو، ۲. تولید نیمه رساناها، ۳. تولید تجهیزات علمی و سنجش، ۴. تولید تجهیزات ارتباطی و ۵. صنعت هوافضا هستند که زیربنای همه آنها فناوری الکترونیک است. همچنین پنج حوزه برتر صنایع خدماتی با فناوری بالا نیز شامل ۱. کسب و کار، ۲. مالی، ۳. خدمات ارتباطی، ۴. آموزش و ۵. مراقبت های بهداشتی می شوند. با توجه به گستره صنایع تولیدی و خدمات فناوری بالا در برنامه اقتصاد دیجیتال روسیه بیشتر بر روی صنایع خدماتی تأکید شده تا تولید فناوری بالا که به باور منتقدین رشد آن در روسیه متوقف شده است.

یکی از مهم ترین انتقادات به برنامه روسیه این است که تدابیری برای توسعه سامانه ها و قطعات الکترونیکی روسی عرضه نمی کند. درعین حال تحقق بسیاری از اهداف این برنامه مستلزم توسعه صنعت تولید قطعات الکترونیکی است. طبق ارزیابی ها، دقت تولید تجهیزات در روسیه هزار برابر ضعیف تر از متوسط کشورهای پیشرو است. آمادگی کشور در سیستم های میکرومکانیک و میکروالکترونیک^۱ در این زمینه اهمیت دارد، اما پروژه روسیه در زمینه این کسب و کارها پروژه صندوق سرمایه گذاری روس نانو^۲ بوده است که در نتیجه تحقیق و تفحص مجلس قانونگذاری این کشور فساد مالی در فرایندهای آن افشا شد، [۲۴] اما پروژه ادامه پیدا کرد و در ادامه ایالات متحده آمریکا به بهانه جنگ اگر این نهاد را تحریم کرد [۲۵] و در سال ۲۰۲۳ احتمال ورشکستگی و نکول بدهی در صورت عدم مداخله دولت روسیه مطرح شده است [۲۶]. برنامه اقتصاد دیجیتال روسیه اهدافی در زمینه توسعه صنعت مخابرات بومی روسیه دارد، به ویژه تعدادی از اهداف که هدف گذاری کرده است که سهم تجهیزات مخابراتی صنایع بومی در خریدهای نرم افزاری دستگاه های اجرایی فدرال و منطقه ای افزایش پیدا کند، اما در فقدان تدابیر منسجم برای احیای صنعت مخابرات روسیه، پیش بینی می شود که این اهداف محقق نشود.

۳-۵. عدم تحقق استقلال فناوریانه روسیه

بیشتر تجهیزات و نرم افزارهای ارتباطی در روسیه منشأ خارجی دارد. این کشور به شدت به واردات تجهیزات فاوا (بین ۸۰ تا ۱۰۰ درصد در حوزه های مختلف) و نرم افزار (حدود ۷۵ درصد) وابسته است. در سال ۲۰۱۶ حجم فروش تلفن هوشمند در روسیه به ۳۰ میلیون عدد رسید و پنج میلیون واحد رایانه شخصی نیز فروخته شد. سهم محصولات تولید کنندگان روسی که تقریباً تماماً بر پایه قطعات خارجی است، بسیار

1. Micro-Electro Mechanical Systems (MEMS)

2. Rosnano



درصد اندکی است. نمونه دیگر از وابستگی فناورانه روسیه تجهیزات روس تلکام بزرگ‌ترین عرضه‌کننده خدمات دیجیتالی روسیه است که به صورت سنتی حوزه منازعه بین دو شرکت آمریکایی سیسکو سیستمز^۱ و جونی پرنتور کس^۲ بوده است. پروژه اصلی روس تلکام یعنی شبکه پروتکل اینترنت پرسرعت تماماً مبتنی بر محصولات جونی پرنتور کس است.

تداوم وابستگی فناورانه در تعارض با راهبرد امنیت ملی و راهبرد توسعه فناوری و علوم فدراسیون روسیه است. وابستگی کلیدی به قطعات وارداتی مخاطرات جدی برای امنیت ملی دارد. تجربه موجود استفاده از راهکارهای عاریتی در میکروالکترونیک نشان می‌دهد که شرکت‌های روسی با تأخیر دو نسل یا بیشتر به فناوری و راهکارهای فناوری دست پیدا کرده‌اند و میزان پرداخت برای استفاده از حقوق مالکیت فکری آنها بین ۳۰ تا ۸۰ درصد هزینه توسعه محصول است و در حالت تولید انبوه این رقم به پنجاه درصد می‌رسد. این یکی از دلایلی است که صنعت میکروالکترونیک در روسیه از نظر اقتصادی و اجتماعی مهم نیست. این مخاطره وجود دارد که پیاده‌سازی برنامه اقتصاد دیجیتال و ابتکارات فناورانه ملی مرتبط منجر به این نمی‌شوند که روسیه سهم مهمی از بازارهای فناوری بالای جهانی کسب کند. بدون توسعه صنعت بومی الکترونیک، تحول اقتصاد دیجیتال روسیه، را به خرید تجهیزات الکترونیکی خارجی حتی در بخش دفاع و امنیت محدود خواهد شد. این روند به مسئله اضافه‌ای با عنوان قابلیت‌های اعلام نشده یا پیدا کردن کارکردهای پنهان شده تجهیزات تأمین شده منجر شده است کارکردهایی که برای نیروهای متخاصم امکان کنترل غیرمجاز را فراهم می‌کنند.

۴-۵. فقدان پشتیبانی علمی

یکی از انتقادات نظام مدیریت برنامه غیبت سازمان‌های علمی در مدیریت آن است. به‌ویژه از منظر زیرساخت فاوا، نهادهای تحقیقات علمی روسیه، دانش صنعتی و دانشمندان حرفه‌ای برای پرداختن به مسائل سیستمی توسعه زیرساخت و آماده‌سازی اسناد مفهومی مشارکت داده نشده‌اند. کمبود پشتیبانی علمی تأثیر منفی بر کیفیت برنامه گذاشته است و در توجیه نقش کلیدی اقتصاد دیجیتال در تضمین برتری اقتصادی روسیه دلایل کافی ارائه نمی‌کند.

مطالعات موجود نشان می‌دهند که محصولات راهبران جهانی بازار نیمه‌رساناها، قطعات الکترونیکی و نرم‌افزار همچون اینتل، ای‌ام‌دی، آی‌بی‌ام و مایکروسافت هم‌اکنون پایه‌های توسعه اقتصاد دیجیتال را شکل می‌دهند. در این شرایط، مخاطره و چالش اصلی شکل‌گیری اقتصاد دیجیتال روسیه از فقدان شرکت‌های مشابه در روسیه ریشه می‌گیرد که وزن اجتماعی و اقتصادی متناسب با بازیگران جهانی داشته باشند. در حالی که برنامه خلق ۱۰ شرکت بزرگ تا ۲۰۲۴ را هدف‌گذاری می‌کند، برنامه تدابیری برای تشویق صنعت الکترونیک بومی ندارد و بر نوسازی شبکه ارتباطی مبتنی بر تجهیزات وارداتی تکیه دارد. این نوع نوسازی‌ها می‌تواند به جای افزایش اندازه اقتصاد دیجیتال روسیه به کاهش اندازه آن منجر شود.

گرچه راهبرد توسعه علمی و فناورانه فدراسیون روسیه بر نقش کلیدی علوم پایه روسیه در تضمین آمادگی کشور برای چالش‌های بنیادی و تخمین به موقع مخاطرات توسعه علمی و فناوری تأکید دارد؛ اما در عمل برنامه بر فناوری‌ها و علوم خارجی تکیه دارد. یکی از اهداف عنوان شده در برنامه ایجاد نظام پشتیبانی از تحقیقات کاربردی در زمینه اقتصاد دیجیتال است که قرار است استقلال فناورانه در هر کدام از فناوری‌های برهم‌زننده رقابت جهانی فراهم بیاورد؛ اما فعالیت‌ها شامل تحقیقات بنیادی نمی‌شوند. بنابراین این انتقاد مطرح می‌شود که اصولاً این برنامه نمی‌تواند استقلال فناورانه در حوزه فاوا را محقق کند، زیرا فناوری‌های جدید فقط براساس نتایج تحقیقات نظام‌مند بنیادی و پیمایشی به وجود می‌آیند.

۵-۵. فقدان زیرساخت فاوا قابل اتکا

برخی عنوان می‌کنند که زیرساخت فاوا در روسیه نسبتاً به خوبی توسعه پیدا کرده است، خدمات دیجیتالی برای اکثریت جمعیت این کشور در دسترس است. بر این مبنا بعضی تحلیلگران عنوان می‌کنند که کاملاً غیرضروری است که دولت برای کنترل یا تشویق این فرایند وارد عمل شود. این دیدگاه پیشنهاد می‌دهد که شرکت‌های مخابراتی روسیه می‌توانند با مشکلات توسعه زیرساخت براساس نیازهای تجاری خود به تنهایی مواجه شوند.

1. Cisco Systems
2. Juniper Networks

بعضی محققین دیدگاه‌های متفاوتی از زاویه دید متخصصین ارتباطات عرضه می‌کنند. پایه زیرساخت ارتباطی، فضای اطلاعاتی هر کشور، نسل بعدی شبکه‌هاست^۱ که برای کاربران دسترسی پهن‌بند به گستره متنوعی از خدمات فاوا را فراهم می‌آورد. تأمین‌کننده این زیرساخت مشخص نیست. سرمایه‌گذاری‌های پراکنده با هدف بهره‌مندی تجاری از سوی اپراتورها بیشتر برای ایجاد دسترسی به اینترنت و خدمات مرتبط ایجاد شده‌اند و بدون در نظر گرفتن خلق شبکه مخابراتی واحد فدراسیون روسیه که در قانون ارتباطات این کشور تأکید شده و برآورنده منافع دولت و جامعه می‌باشد، ایجاد شده است. نتیجه طبق دیدگاه محققین عدم قابلیت اتکای معماری، مکان و اتصال گره‌های مبادله ترافیکی شبکه ترکیبی و عدم امکان مدیریت شبکه در موقعیت‌های اضطراری است.

به باور محققین ملغمه شبکه‌های تکه‌تکه خصوصی اینترنت جهانی نمی‌تواند به‌مثابه زیرساختی برای شبکه‌های نیازمند قابلیت اتکا و امنیت تبادل اطلاعات تأکید شده در اهداف برنامه اقتصاد دیجیتال عمل کنند. زیرساخت فاوا نمی‌تواند تنها مبتنی بر امور تجاری توسعه پیدا کند. این زیرساخت باید نیازهای دولت، حکمرانی و امنیت ملی را علاوه بر بهبود کیفیت زندگی شهروندان فراهم بیاورد.

بررسی برنامه اقتصاد دیجیتال روسیه از این منظر نشان می‌دهد که: ۱. به‌رغم تأکید بر توسعه زیرساخت در برنامه و نقش کلیدی روس تلکام در این حوزه تلاش‌ها عمدتاً بر تأمین خدمات جدید فاوا متمرکز هستند. فعالیت‌های برنامه شامل توسعه ابزارهای فنی نمی‌شوند. برنامه بر گسترش اینترنت متمرکز است و ایجاد دسترسی به خدمات رومانیایی مانند شبکه نسل پنجم و ارتباطات ماهواره‌ای بر پرداختن به شبکه مخابراتی واحد اولویت دارند. ۲. مخاطرات مرتبط با نوسازی شبکه‌های خصوصی براساس نسل‌های جدید فناوری از قبیل شبکه‌سازی نرم‌افزار پایه،^۲ مجازی‌سازی کارکردهای شبکه^۳ و نسل پنجم شبکه‌های مخابراتی در برنامه به میزان کافی پرداخته نشده‌اند و ۳. برنامه بر اینترنت یا مقررات گذاری بسته‌های پروتکل اینترنتی متمرکز است؛ در حالی که قوانین موجود در زمینه ارتباطات هنوز براساس شبکه‌های سنتی یا خدمات ارتباطی سنتی شکل گرفته‌اند. معنای واقعی اصطلاحات پایه‌ای از قبیل ارتباطات فدرال،^۴ شبکه مخابراتی واحد^۵ و شبکه مخابراتی عمومی^۶ تغییرات شدیدی داشته است. این موارد در چارچوب سازوکارهای مقررات گذاری توسعه بخش مخابرات بومی بازتاب داده نشده است. به‌رغم فهرست طولانی تدابیر برنامه که هدف بهبود مقررات گذاری قانونی اقتصاد دیجیتال است به این مسائل مشخص چارچوب حقوقی فعلی پرداخته نمی‌شود.

۵-۶. مشکلات در استفاده از ظرفیت بخش خصوصی

در حالی که اقتصاد دیجیتال روسیه با نام غول‌هایی همچون یاندکس و کسپراسکی گره خورده است، اما هم از سوی دولت و هم به واسطه فشارهای بیرونی و مشارکت این شرکت‌ها در بازارهای جهانی، این شرکت‌ها به دلیل ملاحظات تحریمی نتوانسته‌اند مشارکت فعالی در برنامه‌های اقتصاد دیجیتال این کشور داشته باشند. به‌عنوان نمونه کسپراسکی گرچه مورد تحریم نسبی قرار دارد و سهم بازار آن در آمریکای شمالی کاهش یافته است، اما در اتحادیه اروپا و ایالات متحده آمریکا در رده راهبران بازار نرم‌افزارهای امنیتی فعالیت دارد و البته همواره در حال انکار ارتباط با دولت روسیه است. حتی در جنگ اکران نیز موضع‌گیری‌های این شرکت مورد توجه رسانه‌های مختلف قرار داشته است و بسیاری از کارمندان حوزه فاوا که شامل کارمندان این شرکت نیز می‌شدند علیه جنگ با اکران بیانیه صادر کردند و با دولت این کشور همراهی لازم را نداشته‌اند. همین‌طور عدم همکاری یاندکس که بزرگ‌ترین غول فناوری کشور روسیه محسوب می‌شود در برنامه‌های اقتصاد دیجیتال روسیه به‌ویژه هوش مصنوعی مورد انتقاد قرار گرفته است. طبق بعضی تخمین‌ها پس از جنگ اکران و تشدید تحریم‌ها علیه این شرکت‌ها بسیاری از نیروهای انسانی این شرکت‌ها اقدام به ترک این شرکت‌ها کرده‌اند. به‌عنوان نمونه، شرکت یاندکس دارای سرمایه‌گذار خارجی بوده است که به دو شرکت داخل و خارج روسیه با مدیریت‌های مستقل تقسیم شد. بعضی سرمایه‌گذاران خارجی که در شرکت‌های بزرگ فناوری اطلاعاتی این کشور فعالیت داشتند بعد از تشدید تحریم‌ها سهام خود را واگذار و از بازار روسیه خارج شدند. البته قبل از اعمال تحریم‌های شدید نیز در نظام سیاسی روسیه نسبت به بخش خصوصی دارای سرمایه‌گذار بخش خصوصی بی‌اعتمادی وجود داشت.

1. the Next-Generation Network (NGN)
2. Software-Defined Networking (SDN)
3. Network Function Virtualization (NFV)
4. Federal Communications
5. A Single (Edinaâ) Telecommunication Network
6. A Public Telecommunications Network



برخی تحلیلگران عنوان می‌کنند که بر اثر این بی‌اعتمادی بود که یاندکس کنار گذاشته شد و روسیه برای هوش مصنوعی بیشتر به بانک دولتی اسبربانک وابسته است و عمده سرمایه‌گذاری در زمینه هوش مصنوعی توسط این بانک و در حوزه‌های مورد علاقه آن انجام می‌شود. سایر شرکت‌های بزرگ دولتی در بخش دفاعی و امنیتی و مانند آن نیز جنبه‌های دیگر برنامه هوش مصنوعی را به جای بخش خصوصی این کشور دنبال می‌کنند. به بیان دیگر فشار تحریم‌ها از یک سو و بی‌اعتمادی نظام سیاسی این کشور به بخش خصوصی دارای سرمایه‌گذار خارجی از سوی دیگر موجب شده است که این کشور در برنامه‌ریزی برای اقتصاد دیجیتال نتواند به خوبی از ظرفیت بخش خصوصی خودش و سرمایه‌گذاری خارجی بهره‌بردارد. برنامه اقتصاد دیجیتال روسیه نتوانسته است پاسخ‌های شایسته‌ای به مشکلات ذکر شده بدهد.

۶. آموزه‌های مطالعه روسیه برای ایران

وضعیت روسیه در بعضی حوزه‌ها نشان‌دهنده لزوم تمرکز بیشتر بر اجرای پروژه‌های کلان کشور مانند شبکه ملی اطلاعات است. زیرا روسیه پس از سال‌ها تجربه در حکمرانی فضای مجازی در اختیار داشتن مفهوم مشابه شبکه ملی اطلاعات را هدف‌گذاری کرده است. البته جبر جغرافیایی و وسعت این کشور می‌تواند دلایل تأخیر در این رویکرد را توجیه کند. در زمینه حمایت از تولید داخل و اقتصاد دانش‌بنیان نیز قوانینی در کشور به تصویب رسیده است که نظارت بر اجرای آنها در حوزه فناوری اطلاعات و هسته اقتصاد دیجیتال می‌تواند اهداف توسعه کلی اقتصاد دیجیتال ایران را برآورده سازد. به‌طور کلی ایراد تقلید از الگوهای غربی به جای توجه به نظام مسائل کشور در رویکرد به اقتصاد دیجیتال ایران نیز قابل مشاهده است و هدف‌گذاری‌های از جنس ارتقای رتبه ایران در شاخص‌های بین‌المللی در صورتی که باعث غفلت از نیازهای کشور در برخی حوزه‌ها بشود قابل انتقاد است. اما وضعیت کشور در شاخص‌های بین‌المللی در تشویق به جذب سرمایه‌گذاری خارجی و وجه بین‌المللی کشور مؤثر است و نمی‌توان به صرف اینکه مرجع این شاخص‌ها غربی هستند، به کلی این شاخص‌ها را رها کرد. اما باید تعادلی بین نگاه به مشکلات و نظام مسائل کشور و وجه بین‌المللی ایران برقرار کرد.

روسیه از بازار مصرف فاوای بخش دولتی به عنوان یک ابزار حمایت از تولید داخل استفاده می‌کند. در ایران آماری از هزینه نرم‌افزاری و سخت‌افزاری ادارات در دسترس نیست. استفاده گسترده از نرم‌افزارهای قفل شکسته و فاقد مجوز، امکان رقابت بخش خصوصی تولیدکننده نرم‌افزارهای بومی با گزینه‌های معادل رایگان را از میان برده است. از طرف دیگر هزینه صرف شده برای نرم‌افزار و سخت‌افزار در نظام بودجه‌ریزی ایران به درستی قابل تفکیک نیست و اعتبارات حوزه فاوای دستگاه‌ها در قالب برنامه‌های متکثر تخصیص داده می‌شوند و رهگیری محل مصرف این اعتبارات امکان‌پذیر نیست. بودجه‌ریزی مبتنی بر عملکرد در کنار ساماندهی نظام تخصیص اعتبارات فاوای می‌تواند بازار مصرف سخت‌افزار و نرم‌افزار بخش دولتی ایران را به ابزار حمایت از تولید داخل مبدل کند. بدون این نوع اصلاحات از این تجربه کشور روسیه نمی‌توان بهره‌برد.

موانع فعالیت بخش خصوصی در اقتصاد ایران نیز باید برطرف شود. عدم مشارکت غول‌های بزرگ فناوری اطلاعاتی ایران در پروژه‌های کلان در دستور کار کشور مانند پیام‌رسان بومی و سایر پروژه‌های بزرگ فناوری اطلاعاتی شبکه ملی اطلاعات باید آسیب‌شناسی و موانع پیش روی مشارکت بخش خصوصی ایران نیز رفع شود. تجربه یاندکس و کسپراسکی نشان می‌دهد تحریم‌های هدفمند ایالات متحده آمریکا بر روی شرکت‌های دارای سرمایه‌گذار خارجی قابلیت اثرگذاری بیشتری دارد و از سوی دیگر رشد کسب و کارها بدون جذب سرمایه‌گذاران بین‌المللی دشوار و کند خواهد بود. تجارب روسیه در گسترش نیروی انسانی اقتصاد دیجیتال برای ایران آموزه‌های بیشتری دارد. پیشنهاد می‌شود در حوزه‌های زیر اقدامات لازم انجام شود:

۱. **ساماندهی تنظیم مقررات محیط دیجیتالی:** تدوین و تصویب قانون حفاظت از داده‌ها در دستور کار هیئت دولت و مجلس شورای اسلامی قرار گیرد [۲۷].

۲. **تأمین نیروی کار برای اقتصاد دیجیتالی:** اعتبارات مشخص برای توسعه مهارت‌های نیروی کار به‌ویژه آموزش و نگهداری آنها با امکان‌پذیر ساختن بازگشت فارغ‌التحصیلان به دانشگاه و بازآموزی در زمینه فناوری اطلاعات دستور کار هیئت دولت و مجلس شورای اسلامی قرار گیرد. افزایش سقف حداقل حقوق متخصصین فاوا جهت بهره‌مندی از معافیت مالیاتی یکی از مشوق‌های مؤثر در این زمینه می‌تواند باشد.

۳. **توسعه زیرساخت اطلاعاتی:** تکمیل شبکه ملی اطلاعات از سوی دستگاه‌های دخیل در طرح کلان و معماری شبکه ملی اطلاعات هر چه سریع‌تر انجام و به صورت کامل مورد استفاده قرار گیرد.

۴. **تقویت امنیت اطلاعاتی:** ارتقا امنیت زیرساخت های سایبری کشور به صورت مداوم از مجلس شورای اسلامی و مرکز ملی فضای مجازی پیگیری و مورد ارزیابی قرار گیرد.
۵. **توسعه فناوری های دیجیتال:** اهداف مربوط به بومی سازی محصولات و تجهیزات سخت افزاری و نرم افزاری حوزه اقتصاد دیجیتال در دستور کار قرار گیرد. نظارت بر اجرای قانون حداکثر استفاده از توان تولیدی و خدماتی کشور و حمایت از کالای ایرانی مصوب ۱۳۹۸ و قانون جهش تولید دانش بنیان مصوب ۱۴۰۱ از سوی مجلس شورای اسلامی پیگیری شود.
۶. **تقویت بخش عمومی دیجیتال:** نظارت دقیق و عملیاتی بر پیاده سازی سند نقشه جامع دولت الکترونیک و قانون مدیریت داده و اطلاعات ملی مصوب ۱۴۰۱ توسط مجلس شورای اسلامی.
۷. **توسعه هوش مصنوعی:** الزام به تعریف پروژه های هوش مصنوعی در برنامه پیشران و هادی کشور توسط مرکز ملی فضای مجازی و وزارت ارتباطات و فناوری اطلاعات در بازنگری سند شبکه ملی اطلاعات.
۸. **تضمین دسترسی پایدار و همیشگی به اینترنت از طریق توسعه مخابرات ماهواره ای:** بررسی امکان تعریف همکاری مشترک میان ایران و کشورهای همسایه نظیر روسیه در حوزه مخابرات ماهواره ای توسط وزارت ارتباطات و فناوری اطلاعات.
۹. **توسعه ظرفیت نیروی کار برای صنعت فناوری اطلاعات و ارتباطات:** به روز رسانی برنامه های آموزشی کشور در مقاطع مختلف بر اساس نیازمندی های عصر دیجیتال و صنعت ارتباطات و فناوری اطلاعات توسط وزارت آموزش و پرورش و وزارت علوم تحقیقات و فناوری.

۷. جمع بندی

- به صورت کلی بر اساس مطالعه روسیه توجه به نکات زیر ضروری به نظر می رسد:
۱. برنامه اقتصاد دیجیتال، با تعریف دقیق و اعلام عمومی روش و شیوه محاسبه وضعیت اقتصاد دیجیتال آغاز می شود. هر روش سنجش اقتصاد دیجیتال نوع خاصی از دستور کار را محقق می سازد. از این رو لازم است که با توجه به شرایط، وضعیت و اهداف عالی کشور، روش دقیق سنجش اقتصاد دیجیتال که در واقع هدف گذاری کشور در توسعه اقتصاد دیجیتال را نیز مشخص می کند به تصویب مراجع ذی صلاح برسد.
 ۲. جدا بودن و تفکیک اقتصاد دیجیتال و سایر شئون کشور می تواند موجب برنامه ریزی های بدون ارتباط با اقتضائات و مشکلات و نظام مسائل کشور شود. از این رو لازم است که در برنامه های پیشرفت و توسعه اقتصادی کشور نقش و جایگاه اقتصاد دیجیتال و ارتباط آن با مسائل به صورت جامع و کل نگرانه مورد توجه قرار گیرد.
 ۳. توسعه منابع انسانی یک عامل مهم در برنامه اقتصاد دیجیتال است. نیروی کار فعلی و شاغل کشور باید برای تحول دیجیتالی آماده شوند. تجربه بازگشت فارغ التحصیلان دانشگاهی برای بازآموزی در زمینه فناوری اطلاعات، در دوره های کوتاه ویژه هر رشته، یک برنامه اتخاذی روسیه در این زمینه است. توسعه نیروی انسانی خاص حوزه فناوری اطلاعات هم یک برنامه مجزا در کشور روسیه است. مشوق های مالیاتی در کنار اعطای معافیت از خدمت سربازی برای شاغلین حوزه فاوا در شرایط جنگ اکر این اهمیت این موضوع را از دید قانونگذاران روسیه ای نشان می دهد. در ایران سقف معافیت مالیاتی در لایحه قانون بودجه ۱۴۰۳ صدویست میلیون تومان در سال پیشنهاد شده است. افزایش سقف معافیت مالیاتی برای شاغلین بخش فاوا می تواند انگیزه فعالیت و مشارکت در این حوزه را تقویت کند.
 ۴. همکاری با بخش خصوصی فعال در حوزه فناوری اطلاعات و تشویق مشارکت آنها در پروژه های کلان کشور ضرورت دارد، اما باید در نظر داشت که همانند روسیه، تحریم های ایالات متحده آمریکا می تواند روی بخش خصوصی ایران هم تأثیر گذار باشد و باید برای مشارکت بخش خصوصی و حضور بین المللی بخش خصوصی در عین فعالیت داخلی سازوکارهایی برای خنثی سازی اثر تحریم ها اندیشیده شود.
 ۵. اقتصاد دیجیتال دارای بخش خدمات و تولید کالای دیجیتالی است. در توسعه اقتصاد دیجیتال باید توازن بین تولید و خدمات برقرار شود و همان طور که در روسیه مشاهده شد در ایران هم سخت بودن مسیر سرمایه گذاری در تولید سخت افزار ممکن است کشور را از سرمایه گذاری کافی در این زمینه منصرف کند. بخش دولتی و مخابراتی می توانند مشترین بالقوه برای تجهیزات و سخت افزارهای تولید داخلی باشند، اما قبل از برنامه ریزی در جهت استفاده از بازار دولتی لازم است که اعتبارات دستگاه ها در زمینه فناوری اطلاعات شفاف سازی شود تا بتوان تخمین درستی از اندازه بازار مصرف فاوای دولت داشت.



۶. مباحث مربوط به مالکیت فکری باید تعیین تکلیف شود، با استفاده فراگیر از نرم‌افزارهای بدون مجوز و استفاده رایگان از محصولات خارجی آسیب‌پذیر، صنایع داخلی این حوزه قابل شکل‌گیری نخواهد بود.

۷. استفاده از تجربه روسیه در بهره‌گیری از بازار مصرف دولتی در زمینه فاوا برای توسعه فاوا در درجه اول نیازمند تجمیع و شناسایی اعتبارات و هزینه‌های بخش دولتی کشور در این زمینه است. بودجه‌ریزی مبتنی بر عملکرد و شفاف‌سازی هزینه اجرای برنامه‌های فناوری اطلاعاتی می‌تواند پایه‌گذار این موضوع هم باشد. تجربه روسیه نشان می‌دهد تنظیم مقررات نیازمند قوانین پایه‌ای است. در ایران لازم است که قوانین مجلس شورای اسلامی وضعیت حفاظت از حقوق شخص موضوع داده را مشخص کند تا به این ترتیب تنظیم مقررات اختصاصی در حوزه‌های مختلف موضوعیت پیدا کند.

منابع و مأخذ

۱. محمد علی مرادی و محمدرضا هدایتی، «طراحی مدل تکاملی گذار ایران به اقتصاد دیجیتال»، پژوهش‌نامه اقتصادی، pp. ۲۱۹-۲۵۱، ۲۰۱۸.
۲. ایمان پوست‌فروش تهرانی، «اقتصاد دانایی ۱. ضرورت شناخت، مرکز پژوهش‌های مجلس شورای اسلامی، تهران، ۱۳۸۶.
۳. ایمان پوست‌فروش تهرانی، «اقتصاد دانایی ۲. اصول، قوانین و خصوصیات»، مرکز پژوهش‌های مجلس شورای اسلامی، تهران، ۱۳۸۶.
۴. ابوالفضل باقری، محمد موسی‌زاده و محمد ادبی فیروز جایی، «اقتصاد دیجیتال (۱): ابعاد و ویژگی‌ها»، مرکز پژوهش‌های مجلس شورای اسلامی، ۱۳۹۷.
۵. فاطمه علوی، «اقتصاد دیجیتال در کشورهای عضو سازمان توسعه و همکاری‌های اقتصادی OECD (روندها، مقررات و سیاست‌های عمده بخش فناوری اطلاعات و ارتباطات)» مرکز پژوهش‌های مجلس شورای اسلامی، تهران، ۱۳۹۵.
۶. ابوالفضل باقری، محمد موسی‌زاده و محمد ادبی فیروز جایی، «اقتصاد دیجیتال (۲): سهم اقتصاد دیجیتال از اقتصاد جهانی و الزامات توسعه آن»، مرکز پژوهش‌های مجلس شورای اسلامی، تهران، ۱۳۹۸.
۷. ابوالفضل باقری، محمد موسی‌زاده و محمد ادبی فیروز جایی، «اقتصاد دیجیتال (۳): تحولات بخش کسب و کار و مروری بر تجارب سیاستگذاری در کشورهای مختلف»، مرکز پژوهش‌های مجلس شورای اسلامی، تهران، ۱۳۹۸.
۸. سید محمد محمدزاده موسوی و عطیه همتان عطاریاشی، «اقتصاد دیجیتال (۴): بررسی وضعیت موجود اکوسیستم اقتصاد دیجیتال در کشور»، مرکز پژوهش‌های مجلس شورای اسلامی، تهران، ۱۳۹۹.
9. OEC, 2021. [Online]. Available: <https://oec.world/en/profile/country/irn#:~:text=Economic%20Complexity%20Ranking,-%23permalink%20to%20section&text=During%20the%20last%2020%20years, according%20to%20the%20HS96%20classification..>
10. oec, 2021. [Online]. Available: <https://oec.world/en/profile/country/rus#:~:text=Economic%20Complexity%20Ranking,-%23permalink%20to%20section&text=During%20the%20last%2020%20years, according%20to%20the%20HS96%20classification..>
11. R. Bukht and R. Heeks, "Defining, Conceptualising and Measuring the Digital Economy, " *Development Informatics* , 2017.
۱۲. ابوالقاسم رجیبی، «الزامات سیاستگذاری اشتغال در فناوری اطلاعات و ارتباطات: سیاست‌های منابع انسانی ایران و کشورهای منتخب»، مرکز پژوهش‌های مجلس، تهران، ۱۳۹۶.
13. Y. T. N., "Digital segment of the real economy: digital economy in the context of analog economy, " *St. Petersburg State Polytechnical University Journal. Economics*, 2019.
14. World Trade Organization, "Annex A: Measuring the digital economy, " *Handbook on Measuring Digital Trade*, International Monetary Fund, 2023.
15. Y. a. E. Hohlov, "Russian digital economy program," *IAC Online Journal CIO and Digital Innovation*, 2019.
16. N. F. N. N. E. T. A. K. N. Abdulkarim A. Oloyede, "Measuring the impact of the digital economy in developing

countries: A systematic review and meta- analysis, “ Heliyon, 2023.

17. S. G. A. a. G. K. Plaksin, “Approaches to defining and measuring Russia’s internet economy, “ Форсайт, pp. 55-65, 2017.

۱۸. “رشد ۳۰ درصدی تراکنش الکترونیک در ایران تا پایان سال ۱۴۰۲، ۱۴۰۲. [Online]. Available: <https://www.citna.ir/node/۲۸۵۹۶۳>.

19. министерстве, 2021. [Online]. Available: <https://digital.gov.ru/ru/activity/directions/862/>.

20. digital.gov.ru, 2023. [Online]. Available: <https://digital.gov.ru/ru/activity/directions/866/>.

21. A. Lowry, “Russia’s Digital Economy Program: An Effective Strategy for Digital Transformation?, “ in The Palgrave Handbook of Digital Russia Studies, Palgrave , 2020, p. 53–75.

22. M. B. page, “How Russia killed its tech industry,” 2023. [Online]. Available: www.technologyreview.com/2023/04/04/1070352/ukraine-war-russia-tech-industry-yandex-skolkovo/.

23. S. Petrella, C. Miller and B. Cooper, “Russia’s Artificial Intelligence Strategy: The Role of State-Owned Firms, “ Orbis, vol. 65, no. 1, pp. 75-100, 2021.

24. TASS, “Inspectors find considerable violations at RUSNANO company,” 2013. [Online]. Available: <https://tass.com/old-corruption-scandals/692001>.

25. War and Sanctions database, 2021. [Online]. Available: <https://sanctions.nazk.gov.ua/en/sanction-company/5073/>.

26. Reuters, “Kremlin: Russian government closely involved in tackling debt problems at Rusnano,” 2023. [Online]. Available: <https://www.reuters.com/technology/kremlin-russian-government-closely-involved-tackling-debt-problems-rusnano-2023-10-04/>.

۲۷. ابوالقاسم رجبی، «شناسایی خلأهای قانونی حفاظت از داده‌ها در زنجیره ارزش داده‌ها با مقایسه قوانین ایران و ایالات متحده آمریکا شماره (۲): قانون اساسی، قوانین و مقررات فدرال و ایالتی»، مرکز پژوهش‌های مجلس شورای اسلامی، ۱۴۰۲.

28. Federal Assembly of Russian federation, 2022. [درون خطی]. Available: <http://www.council.gov.ru/activity/documents/136913/>.

گزیده سیاستی

مطالعه اقتصاد دیجیتال روسیه نشان می‌دهد، هرگونه برنامه‌ریزی برای توسعه اقتصاد دیجیتال باید بر اساس مسائل اساسی کشورها و رفع آنها صورت پذیرد.



مرکز پژوهش‌های مجلس شورای اسلامی

تهران، خیابان پاسداران، روبروی پارک نیاوران (ضلع جنوبی، پلاک ۸۰۲)

تلفن: ۷۵۱۸۳۰۰۰ صندوق پستی: ۱۵۸۷۵-۵۸۵۵ پست الکترونیک: mrc@majles.ir

وبسایت: rc@majles.ir