

Обзор системы управления бюджетными данными

Июнь 2024 года

СОДЕРЖАНИЕ

Обзор системы управления
бюджетными данными

ЧАСТЬ |

Структура системы управления
бюджетными данными

ЧАСТЬ ||

Описание компонентов системы
управления бюджетными данными

Структура системы управления бюджетными данными

1. Структура системы управления бюджетными данными

Для поддержки **принятия решений** с опорой на данные

Система управления бюджетными данными

Корейская служба бюджетной информации

Корейская система оценки риска и анализа ситуации

Корейская система анализа данных

KOFIS

Служба
бюджетной
информации

Шаг 01

Предоставление консолидированной
Информации о государственных финансах

Предоставление данных, полезных или применимых для целей управления в бюджетной сфере

Диверсификация источников данных в соответствии с характером вопросов

KORANS

Система
управления
состояниями
политики

Шаг 02

→ Диагностика и прогнозирование
состояний политики в реальном времени

Внедрение системы управления состояниями политики с применением ИИ и больших данных

Информационные панели по ключевым бюджетным вопросам (занятость и т.д.)

KODAS

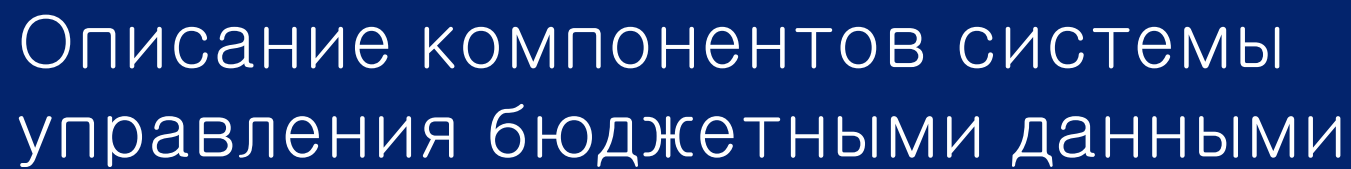
Служба анализа
данных

Шаг 03

→ Объединение и анализ
правительственных данных

Создание инфраструктуры для использования и анализа данных

Упрощение слияния/объединения данных (бюджетных и из частного сектора) и последующего анализа



Описание компонентов системы управления бюджетными данными

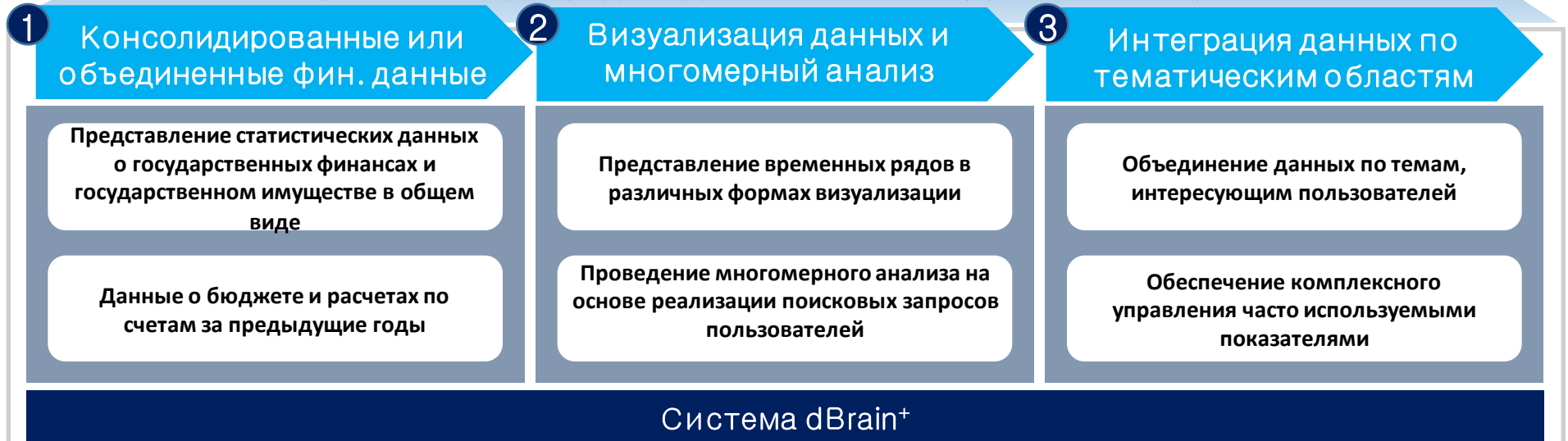
1-1. Служба бюджетной информации (KOFIS) – предоставление консолидированной информации о государственных финансах

KOFIS позволяет пользователям легко понимать информацию о государственных финансах, например, по бюджетам и счетам, и использовать эту информацию для формирования бюджетной политики.

“Создание **основы для использования бюджетных данных**”

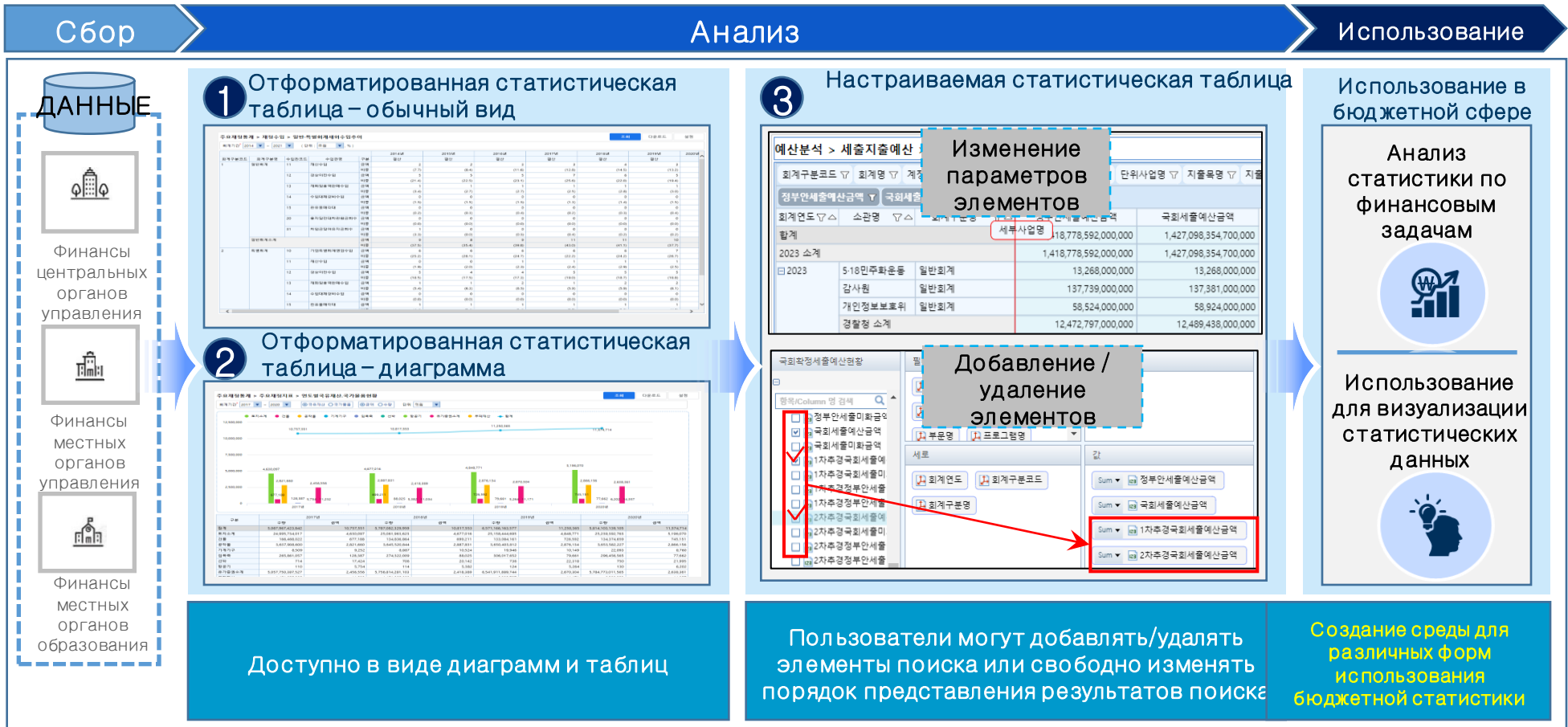
KOFIS (корейская служба бюджетной информации)

Предоставление функций для анализа данных
и целого набора средств для повышения эффективности работы



1-2. KOFIS – операционная основа

Создание среды для анализа данных, которая дает возможность пользователям извлекать и агрегировать данные, формируемые системой dBrain+, и выполнять статистический анализ в соответствии с параметрами и целями анализа



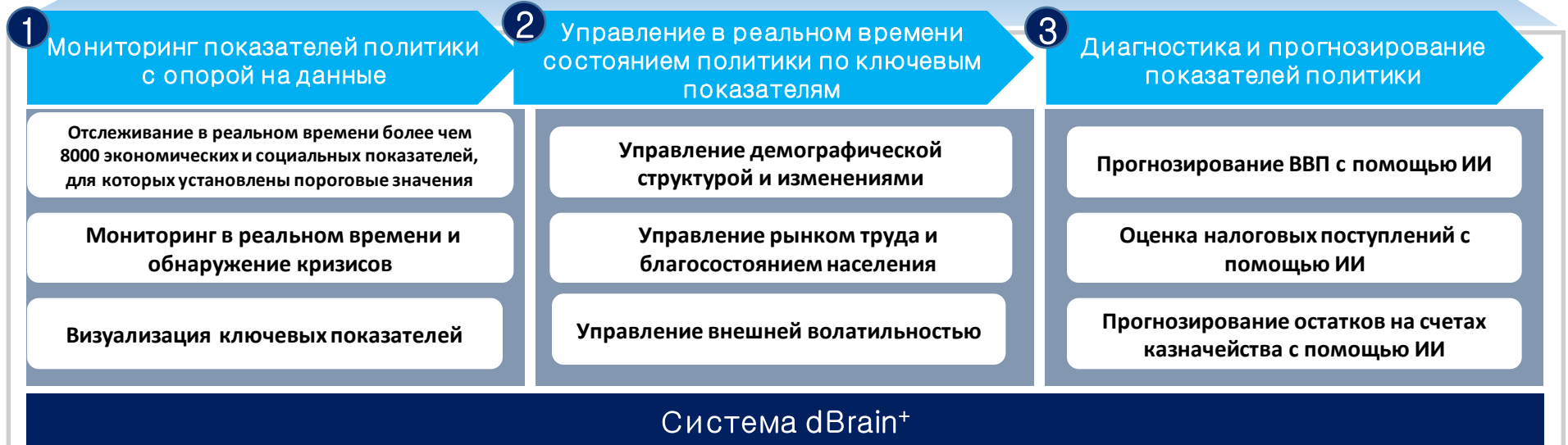
2-1. Система управления состояниями политики (KORANS): управление состояниями политики с опорой на данные

Обращение к данным в реальном времени для **заблаговременного выявления будущих рисков и возможностей, поддержки принятия решений в отношении политики с опорой на данные,**
а также для принятия упреждающих мер

“ Внедрение системы управления состояниями политики **с опорой на данные** ”

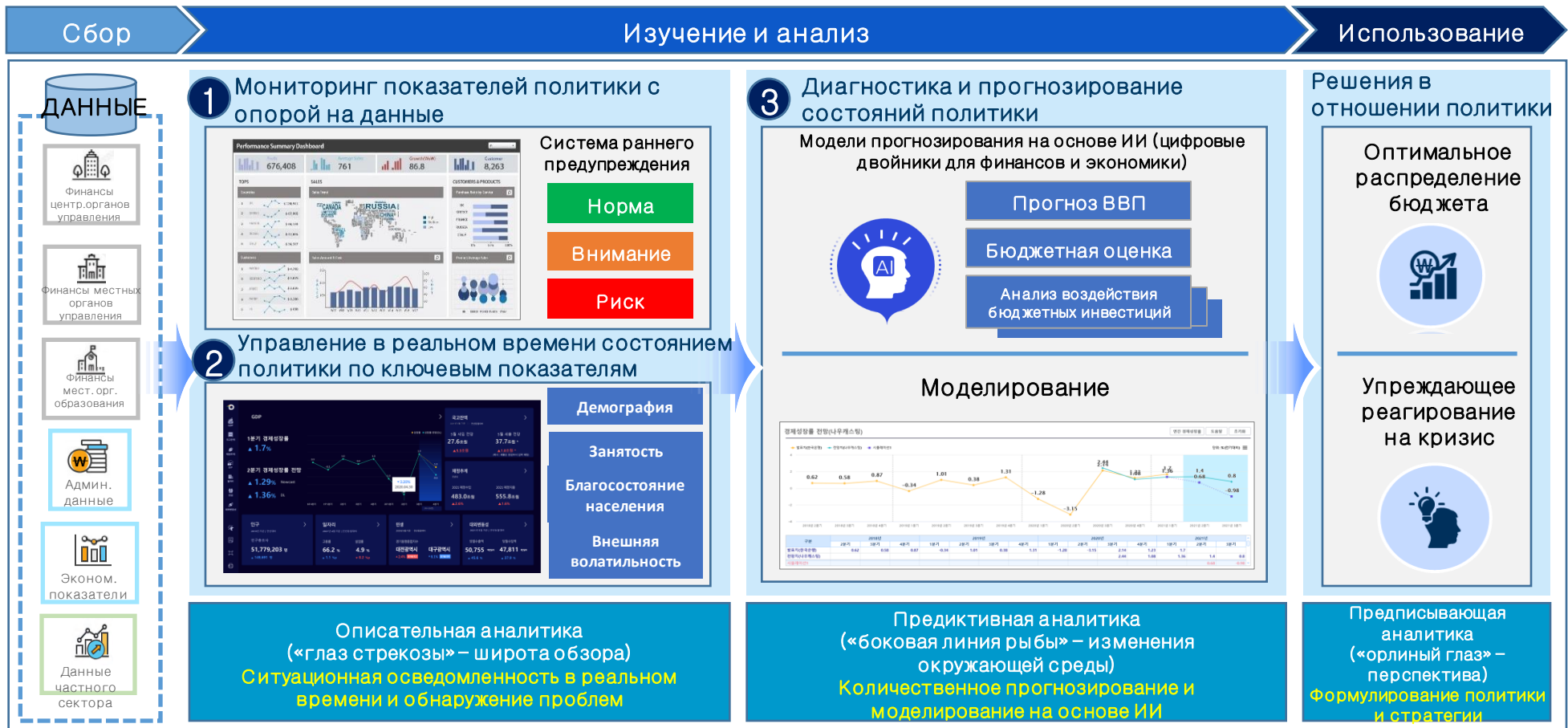
KORANS (корейская система оценки риска и анализа ситуации)

Оценка риска и анализ ситуации на страновом уровне



2-2. Система управления состояниями политики (KORANS) – операционная основа

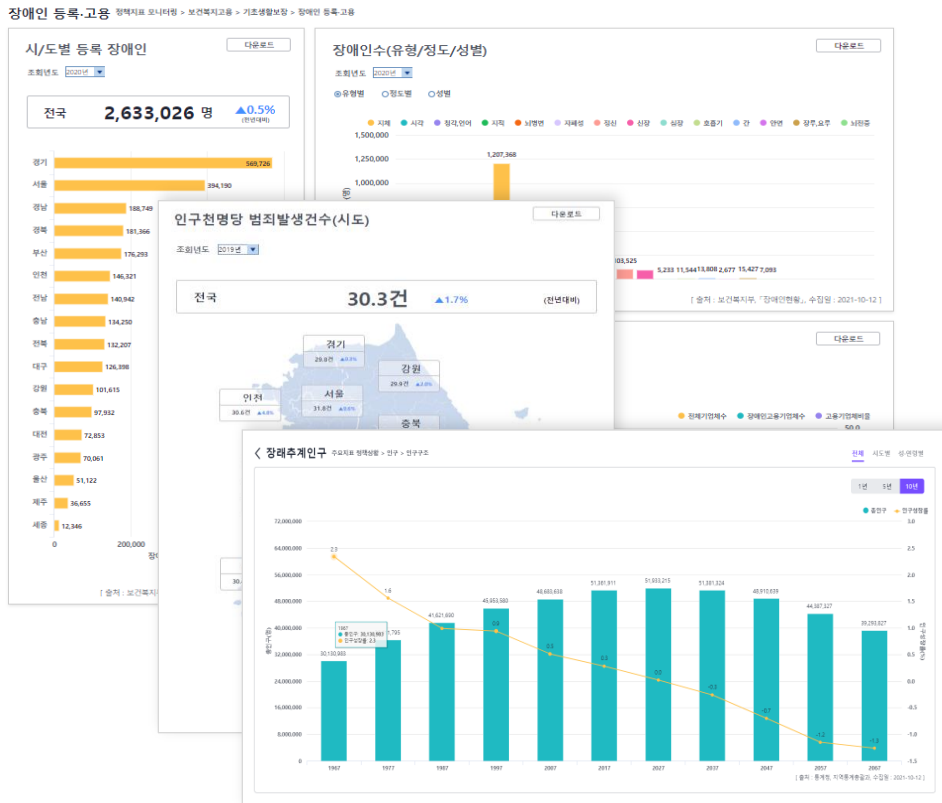
Сбор данных о состояниях бюджетной, экономической и общей политики и **поддержка принятия научно обоснованных решений в отношении политики с помощью мониторинга в реальном времени и прогнозирования с применением ИИ**



2-3. Этап 1 Мониторинг показателей политики с опорой на данные

Мониторинг состояния политики путем **отслеживания** экономических и социальных показателей и бюджетных данных по всей стране **в реальном времени**, визуализация результатов мониторинга и **установление пороговых значений*** для контроля изменения показателей и создания системы **раннего предупреждения**

Пример Визуализированные показатели политики



- Пороговое значение: установленная величина для заблаговременного выявления признаков кризиса

Показатели политики, подлежащие мониторингу

- ✓ **Отслеживание более чем 8 000 показателей**, разделенных на 71 группу и 14 категорий, в реальном времени
- Макроэкономические и социальные показатели, основная бюджетная статистика, региональная статистика
- Финансовая информация из dBrain (2 475) + внешние показатели (5 604)
- Пороговые значения установлены для 5 442 из 8 079 показателей

Внутренние показатели dBrain (2 475)

Внешние показатели (5 604)

НИОКР, оборона, международные отношения, объединение Кореи (127)	Социальная инфраструктура (224)	Общественный порядок, безопасность (266)	Образование (158)
С/х, лесное хозяйство, рыболовство и пищевая промышленность (178)	Культура, спорт и туризм (152)	Здравоохранение, благосостояние и занятость (1 840)	Промышленность, МСП, энергетика (556)
Центральные / местные органы управления (1 314)	Государственные финансы (148)	Финансы местного самоуправления (189)	Окружающая среда (452)

* Визуализация пороговых значений в настоящее время применяется для более чем 1 200 показателей и будет расширена до 8 000 в будущем.

2-4. Мониторинг пороговых значений показателей – автоматическая система раннего предупреждения (СРП)

Если значение показателя выходит за пределы нормального диапазона, срабатывает автоматическая система раннего предупреждения, что позволяет заблаговременно обнаружить признаки кризиса

Пороговые значения

Скачать [Помощь](#)

Запрос пороговых значений Пороговые показатели **Состояние показателей**

주기 : 연간 분기 월간 일간
 임계상태 : 정상 단기관심 단기주의 장기관심 장기주의
 분야 : 전체
 부문 : 전체
 지표그룹 : 전체
 지표 :
 세부지표 :
 생성주기 :
 검색기간 : 2022 ~ 2022

[조회](#) [나의임계지표관리](#)

기준일	분야	부문	지표그룹	지표	자원1	자원2	자원3	지표값	전년대비증가율		단기임계지				장기임계지				단기상태		장기상태		임계치이		
									단기	장기	관심		주의		관심		주의		상방	하방	상방	하방			
											상방	하방	상방	하방	상방	하방	상방	하방							
1 2022	보건·복지·고용	사회복지·일반	보건복지부 일반회계 ...	보건복지예산	~	~	~	61.80	11.00	11.08	15.42	5.18	17.98	2.62	11.23	8.40	11.93	7.69	●	●	●	●	●	●	57.20
2 2022	보건·복지·고용	사회복지·일반	보건복지부 일반회계 ...	보건복지예	~	~	~	11.80	-29.75	29.35	87.40	-67.82	126.20	-106.62	18.55	-18.22	27.74	-27.41	●	●	●	●	●	●	6.53
3 2022	보건·복지·고용	노동(고용)	최저임금 상승률	수혜 근로자...	~	~	~	3,550.00	-10.99	0.53	17.46	-5.81	23.28	-11.63	12.50	2.99	14.88	0.61	●	●	●	●	●	●	3,926.67
4 2022	보건·복지·고용	노동(고용)	최저임금 상승률	영향률	~	~	~	17.40	-11.60	-0.64	14.76	-6.94	20.19	-12.37	9.79	1.33	11.90	-0.78	●	●	●	●	●	●	19.30
5 2022	보건·복지·고용	노동(고용)	최저임금 상승률	적용대상 근...	~	~	~	20,446.00	0.73	1.41	2.64	1.03	3.04	0.63	2.55	1.70	2.77	1.48	●	●	●	●	●	●	20,350.00
6 2022	보건·복지·고용	노동(고용)	최저임금 상승률	전년대비 인...	~	~	~	5.05	-38.31	-6.48	24.67	-41.31	41.17	-57.80	15.98	-11.00	22.72	-17.75	●	●	●	●	●	●	3.14
7 2022	보건·복지·고용	노동(고용)	최저임금 상승률	최저임금 상...	~	~	~	5.05	-38.31	-6.48	24.67	-41.31	41.17	-57.80	15.98	-11.00	22.72	-17.75	●	●	●	●	●	●	3.14
8 2022	보건·복지·고용	노동(고용)	최저임금 일반현찰	수혜 근로자...	~	~	~	3,550.00	-10.99	0.53	17.46	-5.81	23.28	-11.63	12.50	2.99	14.88	0.61	●	●	●	●	●	●	3,926.67
9 2022	보건·복지·고용	노동(고용)	최저임금 일반현찰	시간급 최저...	~	~	~	9,160.00	3.16	6.85	11.25	4.54	12.93	2.86	9.31	6.92	9.91	6.32	●	●	●	●	●	●	8,823.33
10 2022	보건·복지·고용	노동(고용)	최저임금 일반현찰	영향률	~	~	~	17.40	-11.60	-0.64	14.76	-6.94	20.19	-12.37	9.79	1.33	11.90	-0.78	●	●	●	●	●	●	19.30
11 2022	보건·복지·고용	노동(고용)	최저임금 일반현찰	적용대상 근...	~	~	~	20,446.00	0.73	1.41	2.64	1.03	3.04	0.63	2.55	1.70	2.77	1.48	●	●	●	●	●	●	20,350.00
12 2022	보건·복지·고용	노동(고용)	최저임금 일반현찰	전년대비 인...	~	~	~	5.05	-38.31	-6.48	24.67	-41.31	41.17	-57.80	15.98	-11.00	22.72	-17.75	●	●	●	●	●	●	3.14
13 2022	보건·복지·고용	인구	가구주의 성/연령별 추...	계	계	95~99세	~	17,644.00	7.75	13.59	27.54	6.43	32.82	1.15	22.56	12.98	24.96	10.59	●	●	●	●	●	●	16,113.67
14 2022	보건·복지·고용	인구	가구주의 성/연령별 추...	계	계	65~69세	~	1,725,554.00	7.50	5.63	6.78	3.29	7.65	2.42	5.28	3.65	5.68	3.24	●	●	●	●	●	●	1,618,26...
15 2022	보건·복지·고용	인구	가구주의 성/연령별 추...	계	계	70~74세	~	1,266,715.00	4.50	3.57	4.92	1.10	5.88	0.15	3.23	1.58	3.64	1.17	●	●	●	●	●	●	1,220,27...
16 2022	보건·복지·고용	인구	가구주의 성/연령별 추...	계	계	35~39세	~	1,560,649.00	-5.36	-2.41	1.27	-4.11	2.62	-5.46	0.04	-1.80	0.51	-2.27	●	●	●	●	●	●	1,659,76...
17 2022	보건·복지·고용	인구	가구주의 성/연령별 추...	계	계	65세이상	~	5,131,820.00	5.35	5.07	5.23	4.65	5.37	4.51	4.99	4.73	5.05	4.66	●	●	●	●	●	●	4,884,56...
18 2022	보건·복지·고용	인구	가구주의 성/연령별 추...	계	계	85~89세	~	336,712.00	10.20	10.55	11.41	10.39	11.66	10.14	11.46	10.69	11.66	10.50	●	●	●	●	●	●	308,691.00
19 2022	보건·복지·고용	인구	가구주의 성/연령별 추...	계	계	20~24세	~	471,206.00	-1.24	-0.11	2.17	-0.71	2.89	-1.43	2.56	0.48	3.07	-0.03	●	●	●	●	●	●	480,496.67
20 2022	보건·복지·고용	인구	가구주의 성/연령별 추...	계	계	100세이상	~	2,016.00	12.76	11.13	20.03	-11.37	27.88	-19.22	9.24	0.36	11.46	-1.85	●	●	●	●	●	●	1,779.67
21 2022	보건·복지·고용	인구	가구주의 성/연령별 추...	계	계	80~84세	~	721,252.00	6.23	7.10	9.09	6.20	9.82	5.48	9.40	7.34	9.91	6.82	●	●	●	●	●	●	674,519.67
22 2022	보건·복지·고용	인구	가구주의 성/연령별 추...	계	계	60~64세	~	2,385,791.00	4.56	5.65	7.59	5.36	8.14	4.80	6.91	5.77	7.20	5.48	●	●	●	●	●	●	2,300,91...

2-5. **Этап 2** Информационная панель ключевых показателей политики

Отображение ключевых показателей политики, включая **демографию, занятость, благосостояние населения, внешнюю волатильность**, для углубленного мониторинга

Пример Информационная панель управления состояниями политики



Ключевые показатели для управления состояниями политики

- Показатели, необходимые для выработки политики, например, демографическая структура и изменения
- Занятость, создание и качество рабочих мест, состояние бюджетных расходов
- Показатели для раннего выявления и устранения проблем, касающихся благосостояния населения
- Показатели внешней волатильности (трансграничное финансирование, экспорт и т.д.)

Демография	Занятость	Благосостояние на местах	Внешняя волатильность
Демографический прогноз	Бюджетные проекты для создания рабочих мест	Государственные субсидии	Торговля, бюджетные проектировки
Население трудоспособного возраста	Уровень занятости	Загрязнение воздуха	Импорт/экспорт
Число рождений	Уровень безработицы	Индекс цен на жилье	Обменный курс
Общий коэффициент рождаемости	Безработица среди молодежи	Пособия по безработице	Резерв иностранной валюты
Общий коэффициент демографической нагрузки	Неполноценные работники	Потребление электричества	Международный платежный баланс
...

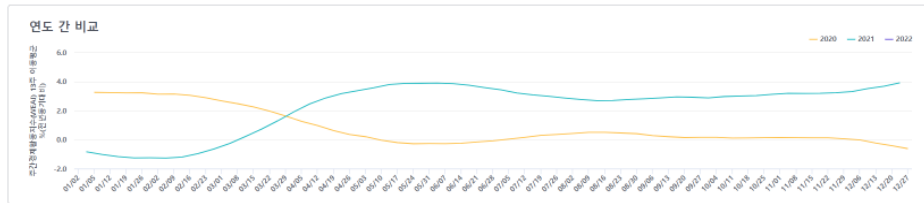
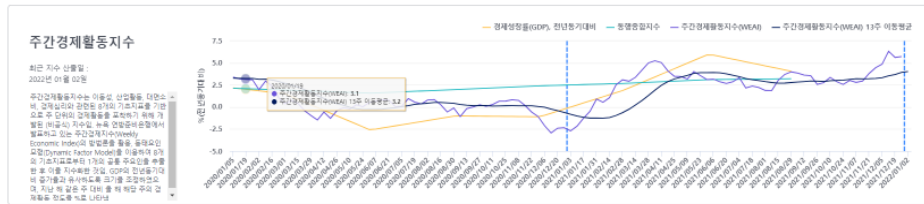
37 показателей 21 показатель 30 показателей 24 показателя

2-6. **Этап 3** Диагностика и прогнозирование показателей политики с опорой на ИИ и данные

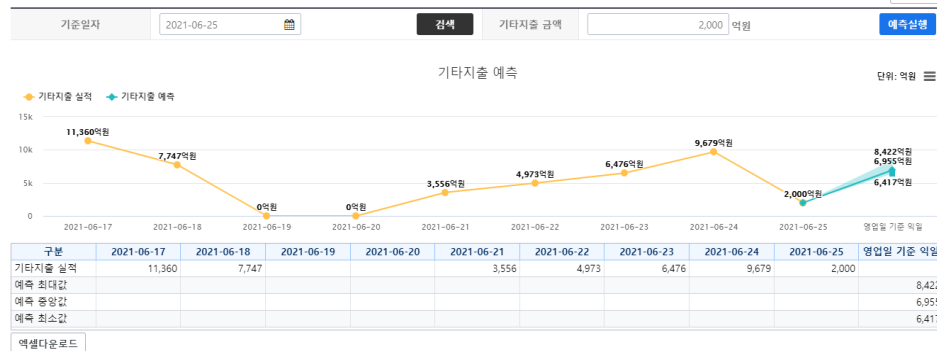
Использование технологий ИИ для подготовки бюджетных оценок, включая прогнозирование ВВП и анализ платежного баланса с опорой на данные

Пример Информационная панель диагностики и прогнозирования состояний политики

주간경제활동지수 경제지표 진단·판명 > 경제성장률(GDP)



국고잔액 > 기타지출 예측(일)



Ключевые показатели для диагностики и прогнозирования состояний политики

- ✓ **Прогнозирование ВВП**
 - Использование новейших эконометрических моделей и технологии ИИ для оперативного получения общей картины экономической ситуации в реальном времени.

Индекс экономической активности по неделям: использование ежедневных и еженедельных показателей для быстрой оценки экономических условий

Прогнозирование ВВП на текущий момент: использование временных рядов экономических данных для актуализации прогнозов ВВП в реальном времени

Прогнозирование ВВП с использованием ИИ (глубокого обучения): использование модели глубокого обучения (нейросеть на основе GRU) для прогнозирования экономического роста

- ✓ **Финансовая оценка с применением ИИ**
 - Использование искусственного интеллекта для выявления закономерностей в исторических финансовых данных для расчета прогнозов, учитывающих внешние экономические условия

- ✓ **Анализ воздействия бюджетных инвестиций**
 - Использование технологий ИИ и больших данных для анализа долгосрочной эффективности бюджетных инвестиций по 12 направлениям.

3-1. Служба анализа данных (KODAS) – инфраструктура анализа данных

Создание среды, в которой государственные служащие и исследователи могут использовать и анализировать **данные с применением ИИ** и **повышать компетенции в области анализа данных**



Внедрение системы управления с опорой на данные и платформы цифрового правительства

KODAS

(корейская служба анализа данных)

1 Создание платформы данных

- Бюджетные данные
- Данные по экономическим и социальным показателям
- Данные государственного сектора
- Данные частного сектора

2 Инфраструктура для анализа данных с применением ИИ

- Создание онлайн-овых (для государственных служащих) и традиционных лабораторий (для исследователей из частного сектора)
- Предоставление инструментов анализа с применением ИИ, например, Python
- Обеспечение удобного пользовательского интерфейса

3 Развитие компетенций в области анализа данных

- Открытие центра анализа данных/образования (авг. 2022 г., г. Седжон)
- Организация многоуровневой программы обучения специалистов по направлению «наука о данных» (DS)
- Предоставление индивидуальных консультаций
- Расширение партнерств с другими образовательными организациями

3-2. Служба анализа данных (KODAS) – цель создания

Создание рабочей среды, необходимой для **научно обоснованного государственного управления с опорой на ИИ и данные** в цифровую эпоху

Среда, ориентированная на **простой статистический анализ**, преимущественно с использованием Excel, не подходит для расширенного анализа с опорой на большие данные (ИИ).

Для увязки бюджетных данных с социально-экономическими показателями создается среда анализа с применением ИИ
Создание основы для **поддержки принятия решений с опорой на данные** в рамках всей системы государственного управления

ПО для анализа с применением ИИ слишком дорогое, чтобы покупать и устанавливать его самостоятельно...

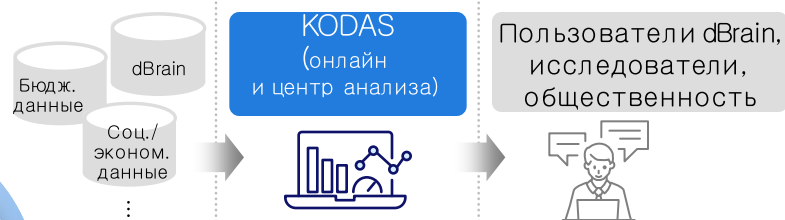
Я хотел бы пройти курсы по анализу данных до начала работы

Я хочу получить помощь эксперта-аналитика...

Как собирать разрозненные данные?

Как обеспечить поддержку исследовательской работы для внешнего эксперта?

ПОНИМАНИЕ
Углубление **ПОНИМАНИЯ** через различные виды анализа



- Предоставление финансовых, социальных и экономических данных и инфраструктуры для анализа с применением ИИ
- Организация конкурсов, обмена опытом в области анализа, специализированного обучения, консультаций и т.д.

Лица, принимающие решения на рабочем уровне

- Обеспечение среды для анализа, доступной в любое время, – подключение к данным в реальном времени
- Более широкое применение результатов анализа в рамках организации
- Обмен результатами анализа и создание «круговорота» передового опыта

Научные круги, НИИ

- Оказание поддержки экспертам в проведении исследований с использованием финансовых и социально-экономических данных
- Содействие 4-й промышленной революции (корейский Новый курс) путем объединения и анализа данных государственного и частного секторов

Я хочу использовать новейшие технологии ИИ для анализа задач и прогнозирования...

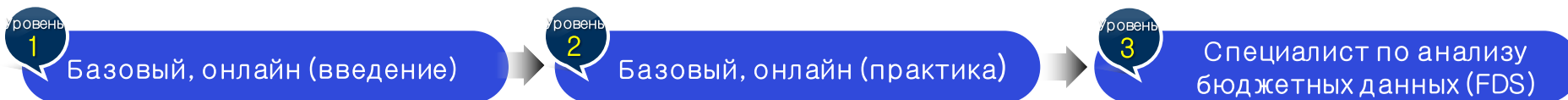
3-3. Служба анализа данных (KODAS) – операционная основа

Состоит из интегрированного хранилища данных, инфраструктуры для анализа данных с применением ИИ и образовательной программы для обучения специалистов в сфере науки о данных в целях содействия **выработке политики** и **проведения исследований в области экономики и государственных финансов с опорой на данные**



3–4. Служба анализа данных (KODAS) – образовательная программа для подготовки специалистов в области науки о данных

Была организована трехуровневая программа для обучения специалистов по направлению «науки о данных» (DS) в целях повышения компетенции в сфере анализа данных

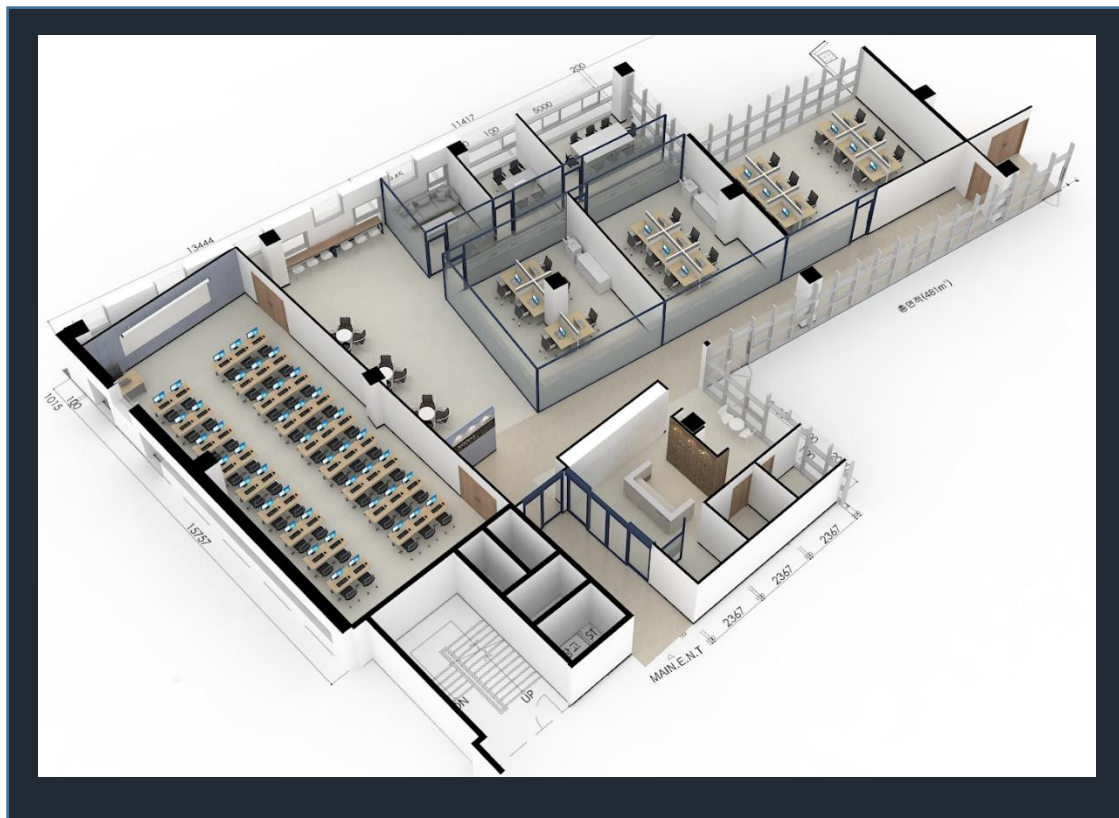


Информация о программе

	Базовый курс (введение/практика)	Продвинутый курс
Для кого этот курс	Учащиеся бакалавриата (или магистратуры) или лица, интересующиеся вопросами анализа бюджетных данных *Программа полностью бесплатна.	
Сроки обучения	21 июня 2023 г. (начало в 13:00) - 21 декабря 2023 г. (окончание в 23:59) (Участники могут записаться на вводный и практический курсы одновременно и проходить занятия в удобном для них темпе)	Занятия будут проводиться 2 или 3 раза в месяц, начиная с июня 2023 г. (С подробным расписанием можно ознакомиться на сайте Codepresso)
Формат занятий	Обучение онлайн, в любое время (24/7, 365 дней в году)	Участники регистрируются онлайн и проходят курс офлайн по мере зачисления
Учебный план	1. Введение в статистический анализ 1) Анализ данных 2) Brightics AI и другие инструменты анализа 2. Настройка среды анализа данных 3. Практика анализа данных 1) Процесс анализа данных 2) Сбор/обработка данных 3) Анализ/визуализация данных	1. Статистический анализ 1) Формирование выборки данных 2) Регрессионный анализ, анализ на основе логической регрессии 2. Машинное обучение 1) Регрессионные/классификационные модели 2) Анализ временных рядов 3) Обучение без учителя 3. Практика / проект 1) Мини-проект с исп. открытых данных 2) Программирование на Python/SQL
Примечание	* Brightics AI: платформа на базе ИИ для анализа и визуализации данных (1) Сертификат выдается участникам, завершившим полностью базовые курсы и 80% продвинутого курса. (2) Учебный центр: Центр анализа бюджетных данных, 2-й этаж, здание Sejong Building A, 87 Doum 8-ro, г.Седжон (3) При регистрации на базовые курсы укажите место работы	

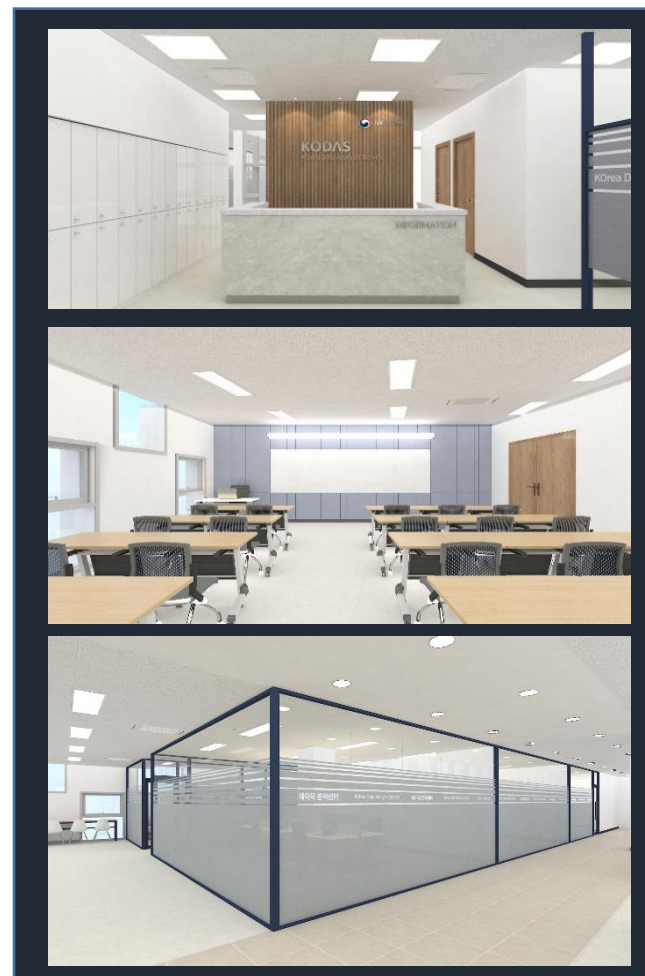
3-5. Служба анализа данных – [Ссылка 5] Центр анализа данных и учебный центр в г. Седжон

Предоставление возможности частному сектору, в том числе корпорациям и исследователям, анализировать бюджетные данные с помощью инфраструктуры анализа данных dBrain



Этот офлайновый центр предоставляет открытую среду для анализа данных в безопасных и защищенных условиях. Здесь проводятся курсы в рамках программы подготовки специалистов в области науки о данных (DS).

* Открыт в августе 2022 г.



Благодарю за
внимание!