

Интеграция системы бюджетно-налоговых данных в dBrain⁺

Совершенствование процесса принятия решений государством: подход в рамках корейской ИСУГФ

26 марта 2025 г.





Интеграция системы бюджетно-налоговых данных с dBrain +



Содержание

1. Общая информация и предназначение
2. Что такое dBrain+
3. Система бюджетно-налоговых данных (FDS)
4. Среда функционирования FDS
5. Информационная служба по бюджету Кореи (KOFIS)
6. Служба контроля за состоянием политики (KORHAS)
7. Служба по анализу данных (KODAS)
8. Программа подготовки специалистов по сбору и анализу данных
9. Основные проблемы с FDS
10. Планы на будущее



Правительство Кореи стремится создать систему государственного управления на базе цифровой платформы и внедрить инновации в управление на основе данных, сформировав систему бюджетно-налоговых данных.


Общая информация


- Национальная программа действий : **Создать систему государственного управления на базе цифровой платформы и обеспечить ведущую роль цифровой экономики за счет сотрудничества государственного и частного секторов.**
- Инновационный подход к работе правительства благодаря **механизмам управления на основе данных**: переход к «интеллектуальному управлению», реорганизация институтов (напр., закон об управлении на основе данных), совместное использование данных и предоставление интеллектуальных услуг.


Предназначение

- Совершенствование системы dBrain (корейская ИИСУГФ):**
- Расширить применение ИИ и больших данных.
 - Повысить эффективность предоставления информации и принятия решений благодаря визуализации.
 - Предоставлять ключевые налогово-бюджетные и социальные показатели в целях принятия решений на основе данных.

Проект внедрения следующего поколения dBrain на основе использования данных (декабрь 2019 ~ апрель 2022)


Информационная служба по бюджету Кореи (KOFIS)


Служба контроля за состоянием политики (KORHAS)


Служба по анализу данных (KODAS)

Система бюджетно-налоговых данных (FDS)



С помощью dBrain+ - ИСУГФ Кореи – осуществляется управление всем циклом национальных задач в налогово-бюджетной сфере и поддерживается принятие стратегических решений на основе данных.

**От поддержки задач в налогово-бюджетной сфере -
К своевременной поддержке стратегических решений на основе данных**



- Финансовая система с развитыми связями**
Связи с 81 организацией, 144 системами
- Система бюджетно-налоговых данных (FDS)**
Анализ на основе данных и поддержка в процессе принятия стратегических решений
- Открытые налогово-бюджетные данные**
Своевременное раскрытие информации налогово-бюджетного характера в простой для понимания и прозрачной форме

* Название dBrain складывается из 'D', («цифровой») и Brain («мозг»).



В целях обеспечения принятия решений на основе данных Система бюджетно-налоговых данных включает в себя KOFIS, KORHAS и KODAS.

Система бюджетно-налоговых данных

KOrea Fiscal Information Service

KOrea Risk Assessment and Horizon Scanning

KOrea Data Analysis System

KOFIS

Информационная служба по бюджету Кореи



KORHAS

Служба контроля за состоянием политики



KODAS

Служба по анализу данных

Компонент 01

Предоставление консолидированной информации о государственных финансах

Предоставление данных, полезных или применимых к бюджетным вопросам

Диверсификация источников данных в зависимости от характера вопроса

Компонент 02

Диагностирование и прогноз состояния политики в реальном масштабе времени

Внедрение управления стратегиями на основе ИИ и больших данных

Информационные панели по ключевым бюджетно-налоговым проблемам (занятость и т.д.)

Компонент 03

Объединение и анализ межведомственных данных

Обеспечивает инфраструктуру для применения и анализа данных

Обеспечивает объединение данных (бюджетных и частного сектора) и их последующий анализ



Сбор данных налогово-бюджетного, экономического и частного характера для формирования платформы Системы налогово-бюджетных данных



Источник данных
dBrain+ Б-Н Госуд. Част.

Внутренний Финансы ЦП	✓	✓	✓
Внешний Финансы ОМСУ	✓	✓	
Внешний Финансы местных органов образования	✓	✓	
Внешний Администр. данные			✓
Внешний Экономические показатели			✓
Внешний Данные частного сектора			✓

* Внешние организации или системы разнообразны, включая местные финансовые органы, организации по сбору стат. данных, гос. учреждения, межд. организации и частные предприятия.



FDS

KOFIS

- Консолидированные налогово-бюджетные данные
- Визуализация данных и многомерный анализ
- Интеграция данных по предметным областям

«Среда для использования налогово-бюджетных данных и статистики»

KORHAS

- Контроль показателей политики на основе данных
- Контроль состояния политики в режиме реального времени по ключевым показателям
- Диагностика и прогнозирование показателей политики

«Поддержка разработки финансовой политики и стратегии на основе данных»

KODAS

- Создание платформы данных для государственных служащих и исследователей
- Инфраструктура для анализа данных с использованием технологий ИИ
- Усиление компетенций в области анализа данных

«Обеспечение инфраструктуры для анализа данных»



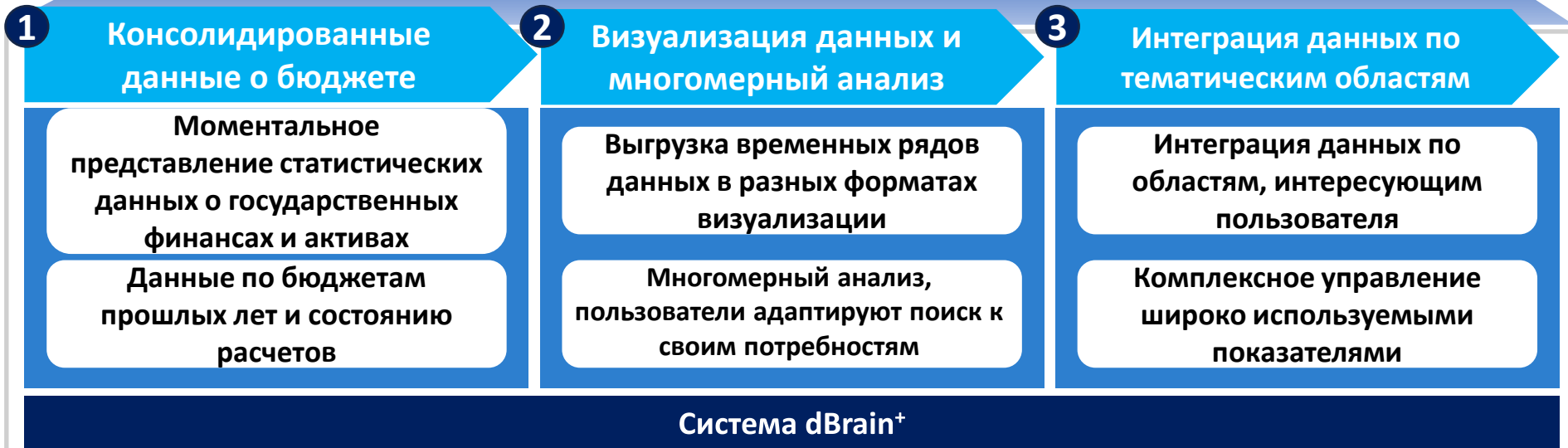


Благодаря KOFIS пользователи легко понимают информацию бюджетного характера (напр., данные о бюджетах и их исполнении) и используют ее для формулирования налогово-бюджетной политики.

Формирование основы для использования бюджетной информации

KOFIS (Korea Fiscal Information Service)

Осуществляет анализ данных и выполняет различные функции, направленные на повышение эффективности работы





Доступ к данным в реальном масштабе времени, чтобы **заблаговременно выявлять будущие риски и возможности, поддерживать стратегические решения, основанные на данных**, и осуществлять превентивные действия

“Внедрение Службы контроля состояния политики на основе данных”

KORAHNS (KORea Risk Assessment and Horizon Scanning)

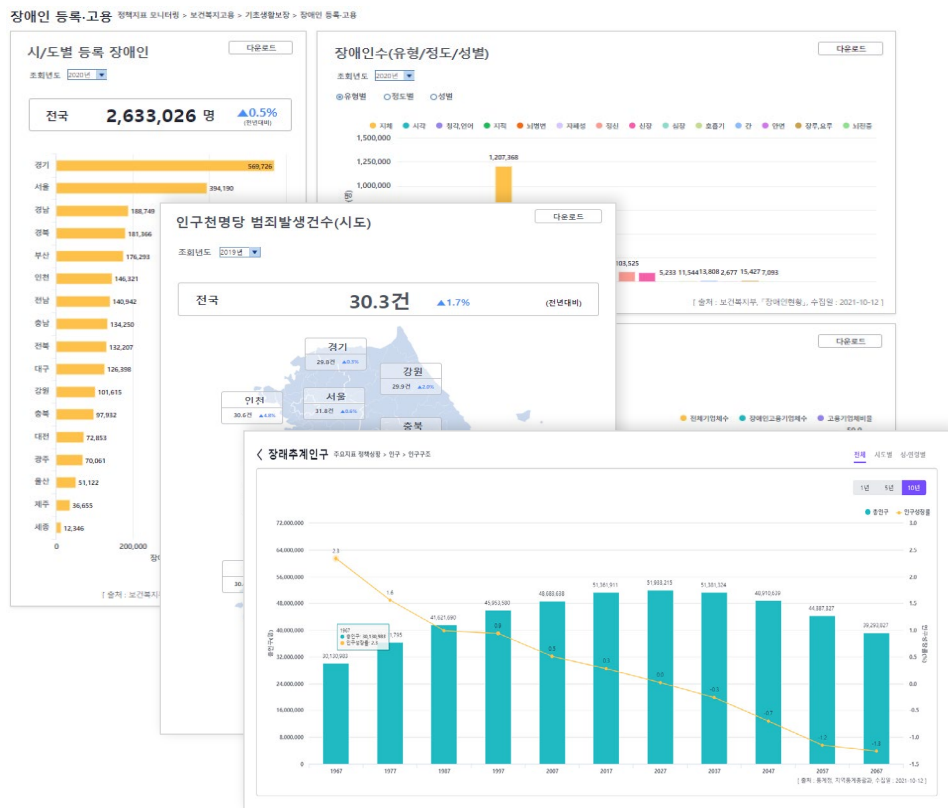
Оценка риска и анализ на уровне страны



Мониторинг состояния политики с помощью привязки к экономическим и социальным показателям и налогово-бюджетным данным по всей стране в режиме реального времени, визуализация результатов мониторинга и установление пороговых значений* для изменений в значениях показателей, чтобы создать систему раннего предупреждения

Example Визуализация показателей политики

- Пороговое значение : базовое значение для заблаговременного выявления признаков кризиса



Контролируемые показатели политики

- Более 8000 показателей в 71 группе 14 разделов
- Макроэкономические и социальные показатели, фундаментальная фискальная статистика, региональная статистика
- Финансовая информация dBrain (2,475) + внешние показатели (5,604)
- Пороговые значения установлены для 5 442 из 8 079 показателей

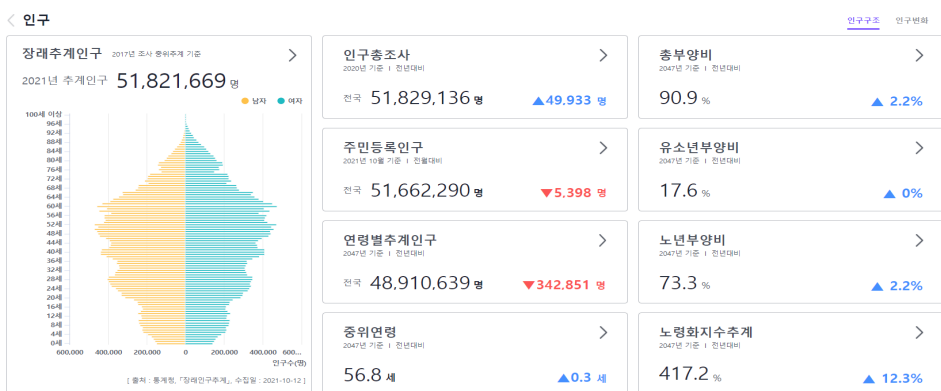
Внутренние показатели dBrain (2475)			
Внешние показатели (5,604)			
НИОКР, оборона, внешние связи, воссоединение (127)	Госкомпании (224)	Общественный порядок, безопасность (266)	Образование (158)
С/х, лесное хоз-во, рыболовство, продов. (178)	Культура, спорт, туризм (152)	Здравоохран., соц. обесп., занятость (1,840)	Промышленность, МСП, энергетика (556)
Общее/местное управление (1314)	Общественные финансы (148)	Финансы ОМСУ (189)	Окружающая среда (452)

※ Визуализация пороговых значений реализована для более чем 1200 показателей, а в будущем будет расширена до 8000.



Отражаются ключевые показатели политики, включая показатели демографии, занятости, качества жизни на местах, внешней волатильности, что позволяет выполнять детальный мониторинг

Example Информационная панель контроля состояния политики



Ключевые показатели для контроля состояния политики

- ✓ Показатели, необходимые для разработки политики, такие как демографическая структура и динамика
- ✓ Состояние занятости, создание и качество рабочих мест, состояние бюджетных расходов
- ✓ Показатели в части раннего выявления и реагирования на местные проблемы, связанные с качеством жизни на местах
- ✓ Показатели внешней волатильности (трансграничные финансы, экспорт и т.д.)





Пространство, где государственные служащие и исследователи используют и анализируют данные с опорой на ИИ и совершенствуют компетенции в части анализа данных



Внедрение управления на основе данных и платформы цифрового правительства

KODAS

(Korea Data Analysis Service)

1 Формирование платформы данных

- Бюджетно-налоговые данные
- Данные по социально-экономическим показателям
- Данные административного и государственного сектора
- Данные частного сектора

2 Инфраструктура для анализа данных с помощью ИИ

- Онлайн (для государственных служащих) и оффлайн (для частных исследователей) лаборатории
- Предоставление инструментов для анализа с применением ИИ, таких как Python
- Удобный пользовательский интерфейс

3 Совершенствование навыков в части анализа данных

- Открыт центр по анализу данных/обучению (август 2022 г., Седжон)
- Многоуровневая программа подготовки специалистов по обработке и анализу данных
- Адресное консультирование
- Расширение партнерских отношений с другими образовательными организациями



Разработана 3-уровневая образовательная программа подготовки специалистов в сфере науки о данных, чтобы повысить компетенции в сфере аналитики



Основные характеристики программы

	Базовый (Введение/Практика)	Продвинутый
Целевая аудитория	Студенты (или аспиранты) или широкая общественность, интересующаяся анализом налогово-бюджетных данных *участие в программе бесплатно.	
План курса	Июнь-декабрь, ежегодно	Занятия проводятся 2-3 раза в месяц.
Зачисление	Онлайн, обучение идет непрерывно (24/7, 365 дней в году)	Участники зачисляются онлайн и проходят курс очно по мере поступления
Учебная программа	1. Введение в статистический анализ 1) Аналитика данных 2) Brightics AI и другие аналитические инструменты	1. Статистический анализ 1) Формирование выборки данных 2) Регрессионный анализ, логистический регрессионный анализ
	2. Организация среды для анализа данных	2. Машинное обучение
	3. Практические навыки анализа данных 1) Процесс анализа данных 2) Сбор/обработка данных 3) Анализ/визуализация данных	1) Модели регрессии/классификации 2) Анализ временных рядов 3) Самоподготовка
Примечание	*Brightics AI :платформа для анализа и визуализации данных на базе ИИ	
	1) Мини-проект по использованию открытых данных 2) Python, SQL Script	
	(1) Диплом получают участники, закончившие 100% базового и 80% продвинутого курса	
	(2) Учебный центр: Центр анализа налогово-бюджетных данных в г. Седжон	



Основные проблемы

Организационная основа

Межведомственная координация

Управление проектами

Непротиворечивость и достоверность данных

Использование данных

Решения

- Принятие и применение законов: об управлении на основе данных, о защите персональных данных, о публичном доступе к данным и т.д.
- Работа Комитета по управлению на основе данных: обсуждение стратегии, совершенствование системы и нормативной базы, корректировки с учетом отклоненных данных.
- Формирование межведомственного органа для обмена данными и их использования.
- Разработка руководств по стандартизации данных для государственных организаций.
- Координация с МЭФ, KFIS и поставщиками услуг для контроля за ходом проектов.
- Систематический контроль сроков с применением средств управления изменениями в случае задержек.
- Анализ и проверка экономических и социальных показателей во время работы KORHAS.
- Калибровка моделей фискального прогнозирования (например, ВВП) и разработка новых моделей для государственных организаций.
- Обновление FDS: Реализация мер по совершенствованию FDS для гос. пользователей, создание сценариев использования KORHAS и KODAS и проведение тренингов для специалистов по данным.
- Дифференциация и укрепление Служб: выделение налогово-бюджетных показателей и увязка различных показателей с показателями бюджетной эффективности.

Извлеченные уроки

1. Управление данными: Обеспечение управления в процессе создания и эксплуатации системы FDS, разработка и применение политик в отношении данных, а также назначение органа управления налогово-бюджетными данными.
2. Принятие решений на основе данных: Расширение возможностей анализа данных среди государственных служащих, привлечение профессиональных кадров для поддержки принятия решений на основе данных.
3. Распределение ресурсов: Обеспечение необходимых ресурсов (бюджет и профессиональные кадры), содействие устойчивости системы FDS и работ, связанных с данными.



Краткосрочная перспектива

- Расширение использования системы FDS: Проведение опроса для сбора мнений, понимания осведомленности об администрировании на основе данных, статуса использования системы и выявления потребностей в улучшении.
- Совершенствование системы FDS: развитие и продвижение системы, обеспечение связи меню системы KORHAS и мессенджеров ключевых министерств с данными финансового анализа.
- Воспитание специалистов по изучению данных: диверсификация программ обучения и проведение регулярных тренингов, расширение примеров использования данных, систематизация учебной программы для соответствующих специалистов и разграничение обязательных и факультативных курсов.

Среднесрочная перспектива

- Бюджет и ресурсы: анализ и обеспечение дополнительных средств, в том числе – на покрытие затрат на специалистов, решения и лицензии.
- Визуализация и анализ данных: рассмотрение визуализации данных и использование данных для принятия решений с опорой на технологии ИИ (напр., большую языковую модель - LLM).

Долгосрочная перспектива

- Реорганизация и расширение системы FDS: Преобразование в профессиональную организацию с экспертами в области финансов, экономики и больших данных, сбор и расширение данных, необходимых для принятия решений, включая налогово-бюджетную политику.
- Учет сети общего пользования: Вывод некоторых систем FDS в публичную сеть (Интернет)

Вопросы и ответы

Будущее ИСУГФ на опыте Кореи - dBrain +

Спасибо за внимание!

Будущее ИСУГФ на опыте Кореи - dBrain +