



문서는 커뮤니케이션이다.

Tidyverse, R Markdown, Pro PDFs, Shiny

이광춘

2021-11-19

발표 개요

디지털 경제전환(Digital Transformation) 시대는 각종문서를 다루는 지식(공부) 노동자에게 규모의 경제(Economy of Scale)와 더불어 범위의 경제(Economy of Scope)를 적극 도입하여 문서를 증거기반 데이터를 반영하여 재현가능하며 협업이 가능한 형태로 작업하는 것을 요구하고 있다.

Tidyverse 생태계를 구축하는 중요한 축을 담당하는 R Markdown을 중심으로 이런 문제를 해결하여 **저녁이 있는 삶**을 만들어보자.

1. 디지털 경제전환
2. 규모의 경제 (Economy of Scale)
 - 2.1. Literate Programming
 - 2.2. 자동화/Parameterized Report
 - 3.3. 전문가 보고서
3. 범위의 경제 (Economy of Scope)
 - 2.1. Document Factory
 - 2.2. 한국 R 컨퍼런스
4. 마무리

Building Blocks: 비즈니스 모형

사업 모형 (Business Model)

가치 창출
(Value Creation)

가치 포획
(Value Capture)

Value Proposition

- 차별화 (Differentiation)
- 원가 (Cost)
- 선택과 집중 (Focus)
- 가격 (Price)
- 라이선스 (License)
- Promotion

Klein, J. (2021). Competing in the Age of AI. By Marcolansiti and KarimLakhani. Harvard Business Review Press: Boston, MA, 2020, ISBN-13 978-1633697621, hardback, £18, pp. 288. R&D Management. doi:10.1111/radm.12489

Building Blocks: 운영 모형

운영 모형 (Operating Model)

규모의 경제
(Scale)

- Volume
- Complexity
- Customers

범위의 경제
(Scale)

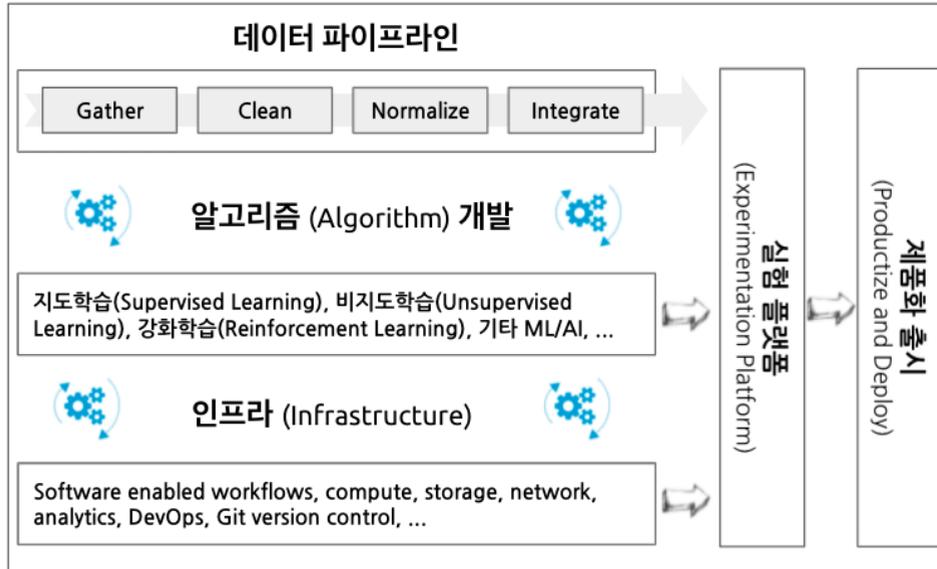
- Variety
- Range

학습
(Learning)

- R&D
- Continuous Improvement
- IP generation

디지털 AI 기업: AI 공장과 운영모형

AI 공장 (AI Factory)



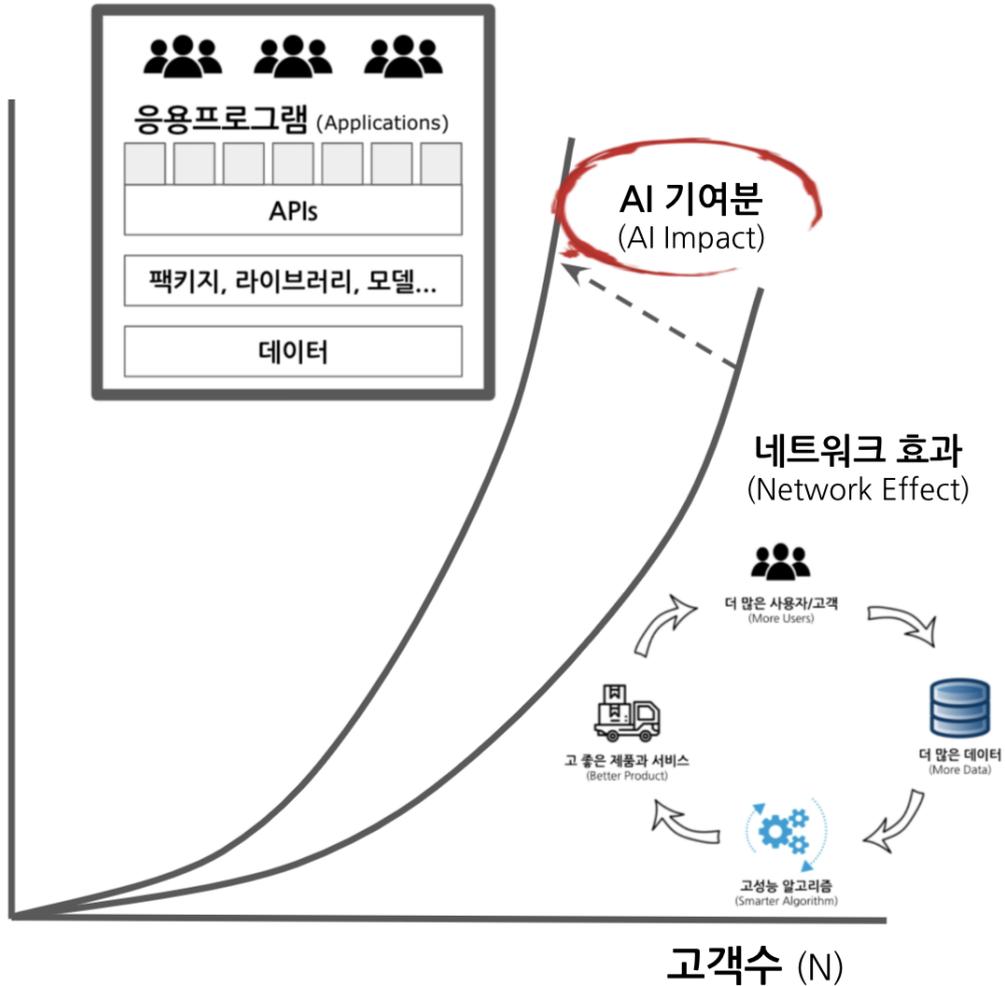
운영모형 (Operating Model core)



디지털 AI 기업: 운영모형 + 네트워크 효과

디지털 AI 기업: 가치(Value), 효용(Utility)

가치 혹은 효용
(Value or Utility)



디지털 AI 기업: 운영모형



디지털 AI 기업: 운영모형 비교

전통기업 운영 모형 (Operating Model)

규모의 경제 (Scale)

- Volume
- Complexity
- Customers



포드 컨베이어벨트
(Ford Assembly)

범위의 경제 (Scale)

- Variety
- Range



GM 제품군
(GM Product Family)

학습 (Learning)

- R&D
- Continuous Improvement
- IP generation



도요타 생산시스템
(Toyota Production System)



Digital AI 기업 운영 모형 (Operating Model)

규모의 경제 (Scale)

- Zero Marginal Cost
- Network Effects



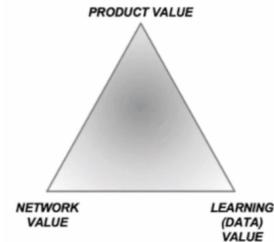
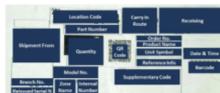
범위의 경제 (Scale)

- Aggregation & Modularity across Markets

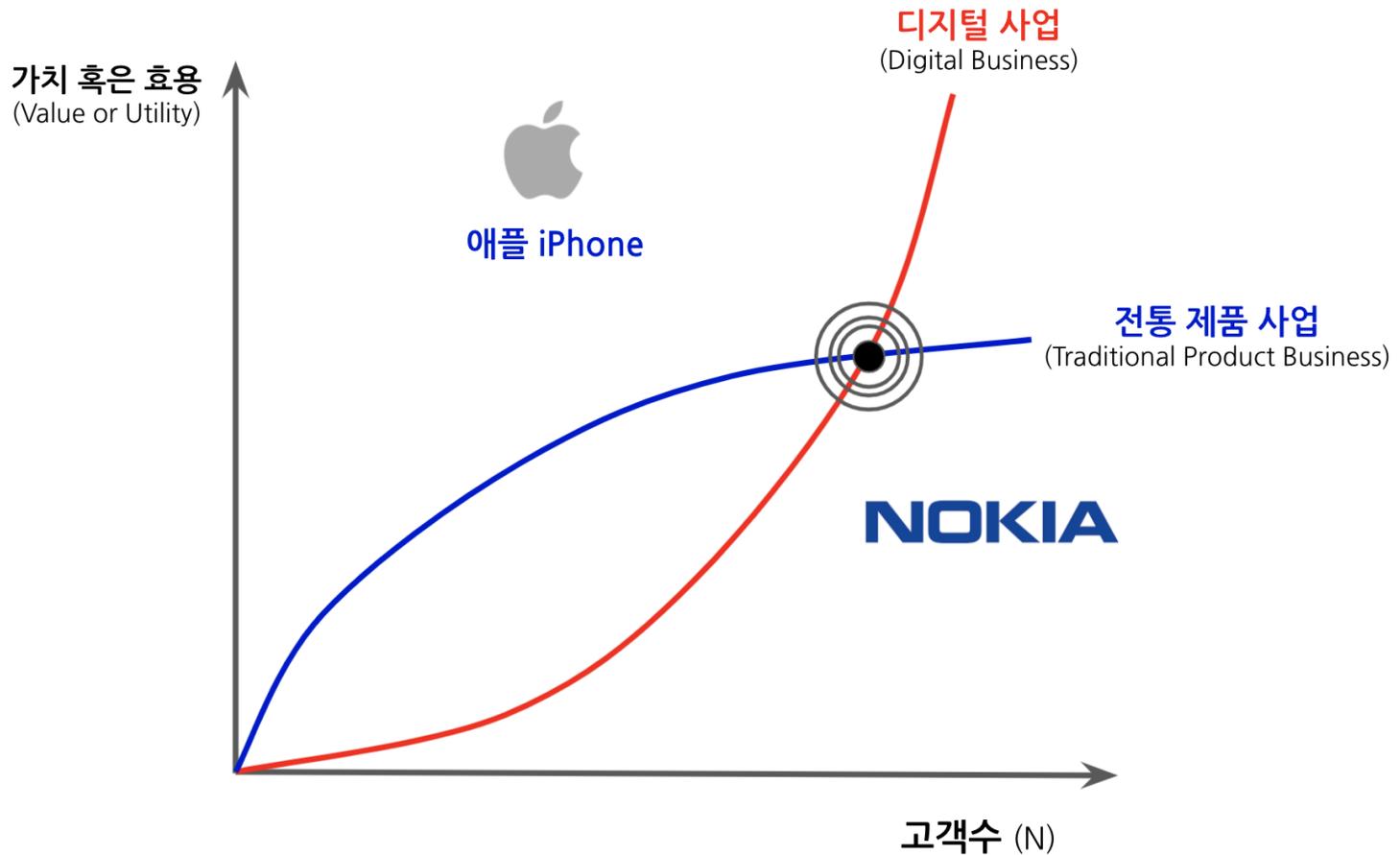


학습 (Learning)

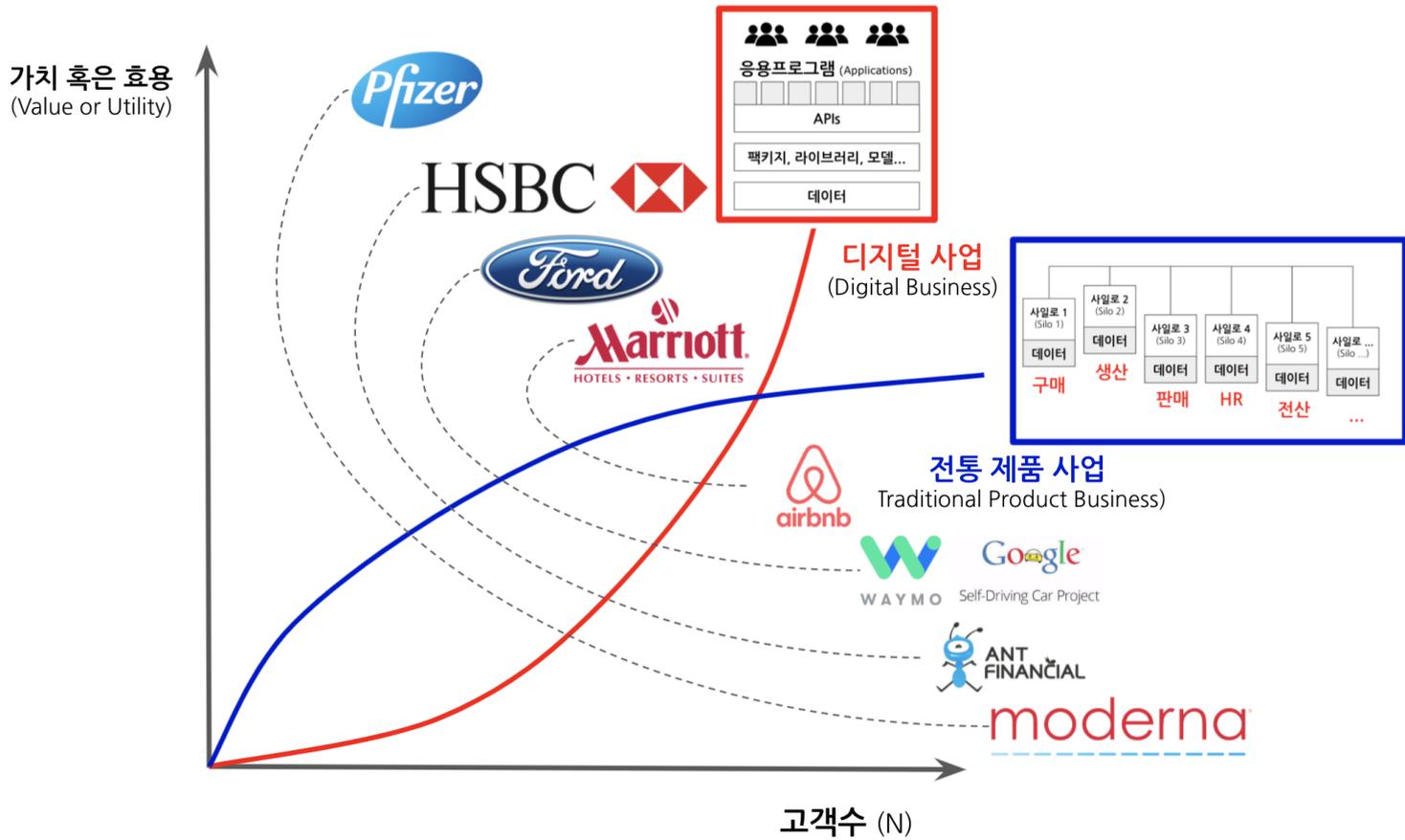
- Constant innovation & AI/ML driven Improvement



사례: 노키아 vs 애플



사례: 현재 충돌 상황



발표 개요

디지털 경제전환(Digital Transformation) 시대는 각종문서를 다루는 지식(공부) 노동자에게 규모의 경제(Economy of Scale)와 더불어 범위의 경제(Economy of Scope)를 적극 도입하여 문서를 증거기반 데이터를 반영하여 재현가능하며 협업이 가능한 형태로 작업하는 것을 요구하고 있다.

Tidyverse 생태계를 구축하는 중요한 축을 담당하는 R Markdown을 중심으로 이런 문제를 해결하여 **저녁이 있는 삶**을 만들어보자.

1. 디지털 경제전환
2. 규모의 경제 (Economy of Scale)
 - 2.1. Literate Programming
 - 2.2. 자동화/Parameterized Report
 - 3.3. 전문가 보고서
3. 범위의 경제 (Economy of Scope)
 - 2.1. Document Factory
 - 2.2. 한국 R 컨퍼런스
4. 마무리

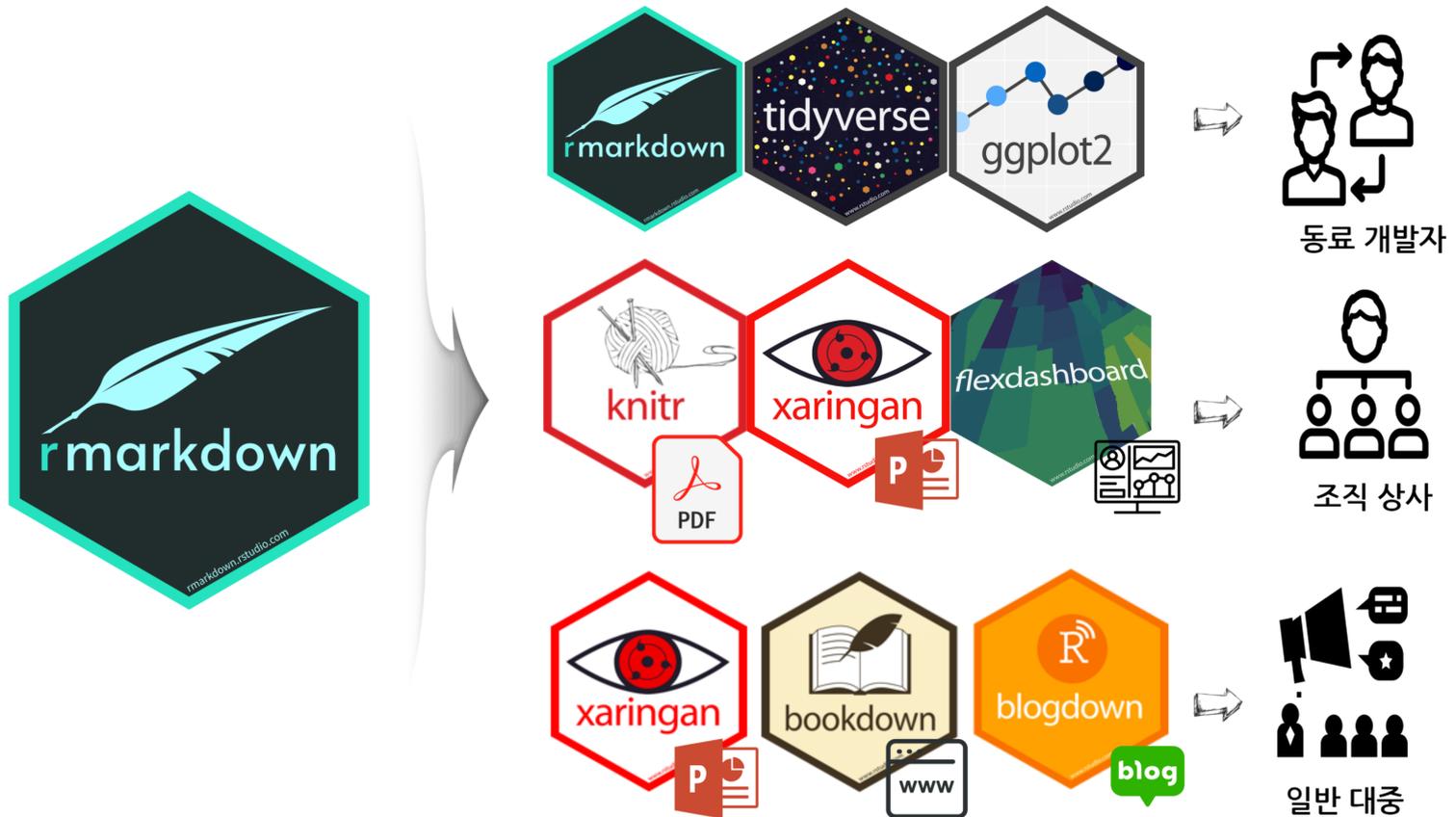
대다수 문서제작 현황

데이터 과학
기계학습
딥러닝
AI



- R마크다운 콘텐츠: 웹사이트, 블로그, 포트폴리오 등

디지털 커뮤니케이션 대상

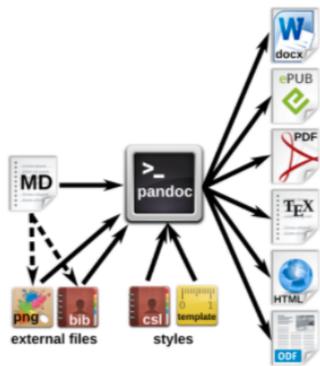


- R마크다운 콘텐츠: 웹사이트, 블로그, 포트폴리오 등

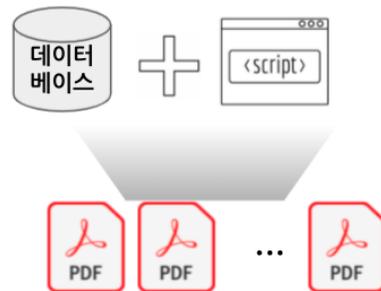
Code First 문서 제작



Pandoc: One Source Multi-Use



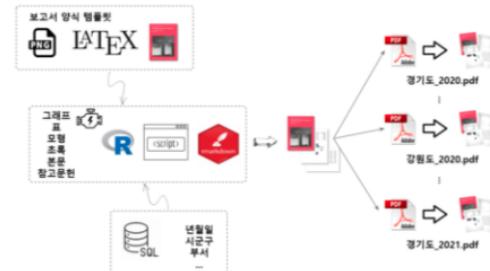
Parameterized Documents



YAHOO! FINANCE 보고서 자동 발송(스케줄링)



전문 보고서



- code first 한글
- code first 영문

R Markdown → PDF, HTML, Word

R Code 문서 생성 결과

```
library(knitr)
fs::dir_create("01_rmarkdown")

# 1. 보고서 만들기 -----
## 1.1. HTML 보고서 -----
render("01_bmi_rmarkdown_html.Rmd",
       output_format="html_document",
       output_file = glue::glue("01_bmi_rmarkdown.html"),
       encoding = 'UTF-8',
       output_dir = "01_rmarkdown")

## 1.2. PDF 보고서 -----
render("01_bmi_rmarkdown_pdf.Rmd",
       output_format="pdf_document",
       output_file = glue::glue("01_bmi_rmarkdown.pdf"),
       encoding = 'UTF-8',
       output_dir = "01_rmarkdown")
```

- [code first 한글](#)

R Markdown → Parameterized Report

R Code 문서 생성 결과

```
fs::dir_create("02_parameterized")

# 1. 성별 -----
genders <- c("Male", "Female")

# 2. 남녀별 보고서 만들기 -----
for(gender in genders) {
  knitr::render("02_bmi_parameterized.Rmd",
    output_format="html_document",
    params = list(gender = gender),
    output_file = glue::glue("02_bmi_parameterized_{gender}.html"),
    encoding = 'UTF-8',
    output_dir = "02_parameterized")
}
```

- [code first 한글](#)

R Markdown → 전자우편 발송

R Code 문서 생성 결과

```
fs::dir_create("03_email")

# 1. 전자우편 만들기 -----

bmi_email <- render_email('03_bmi_email.Rmd')

bmi_email

bmi_email %>%
  smtp_send(
    to = "steve.jobs@gmail.com",
    from = "victor@r2bit.com",
    subject = "한국 R 컨퍼런스 후원 테스트",
    credentials = creds_key("rconf")
  )
```

- [code first 한글](#)

전문 보고서

작업 방식 문서 생성 결과



1 개요 설명

- 2 데이터
- 3 데이터 처리와 분석
- 4 체질량지수 - BMI 계산
- 5 BMI 해석

Computational Document

체질량지수(BMI) - R마크다운 (.rmd)

이윤준 (KYJAKD)
2021-08-02

1 비즈니스 설명

체질량지수(BMI)는 인체의 비만도를 나타내는 지수로, 체중과 키의 관계로 계산된다. 키가 높고 체중이 낮을수록 체질량지수(BMI)는 낮아지며, 키가 낮고 체중이 높을수록 체질량지수(BMI)는 높아진다. (키의 단위가 센티미터가 아닌 미터 단위에 맞춰져 있다.)

$$BMI = \frac{W}{H^2}$$

체질량지수(BMI)는 과체중 혹은 비만을 결정하는 한국 시계

구분	BMI 지수
고도 비만 (BMI 35 이상)	40 이상
중등도 비만 (BMI 30 이상)	30 - 39.9
경도 비만 (BMI 25 이상)	25 - 29.9
과체중	20 - 24.9
정상	18.5 - 24.9
저체중	18.5 미만

2 데이터

2.1 데이터 사전

- Gender: Male / Female
- Height: Number [cm]
- Weight: Number [kg]

```
rscript R/main.R  
├── rmarkdown::render("R/rmarkdown/report_master.Rmd")  
├── rmarkdown::render("R/rmarkdown/front_page.Rmd")  
└── rmarkdown::render("R/rmarkdown/bmi_report.Rmd")
```

- [Professional Report](#)

전문 보고서 - DB + Parameterized Report

작업 방식 문서 생성 결과



Computational Document
체질량지수(BMI) - R마크다운(.rmd)
이동훈 (RPMK)
2021-08-02

1 비즈니스 설명

체질량 지수(體質量指數, Body Mass Index, BMI)는 인체의 체지방을 나타내는 지수로, 체중과 키의 곱으로 계산 된다. 키가 높거나 키가 낮을 경우 BMI는 동일할 수 있으므로 불완전하다. BMI가 정확히 BMI(Body Mass Index)의 약자이다.

$$BMI = \frac{W}{H^2}$$

성별	남성	여성
평균 BMI	24.12	22.12
최소 BMI (10kg 이하)	16.34	16.34
최대 BMI (100kg 이상)	35.24	35.24
범위	16.34 - 35.24	16.34 - 35.24
중위	16.34 - 24.12	16.34 - 22.12

2 데이터

2.1 데이터 사진

- Gender: Male / Female
- Height: Number (cm)
- Weight: Number (kg)

RSQLite SQLite

```
"SELECT * FROM bmi WHERE Gender = {gender}"
```

- [Professional Report](#)

shiny 대쉬보드

127.0.0.1:46383/?view=rmarkdown

Open in Browser Publish Source Code

BMI 비만도 예측 Tidyverse Korea

Gender (성별)
Male

Height (키)
140 170 200
140 146 152 158 164 170 176 182 188 194 200

Weight (몸무게)
50 129 160
50 61 72 83 94 105 116 127 138 149 160

비만도를 예측모형

성별

```
[1] "고도비만"
```

Gender (성별)
- 성별: Male

Height (키)
- Height (키): 170

Weight (몸무게)
- Weight (몸무게): 129

성별 확률

- 극저체중: 0% - 저체중: 0% - 정상: 0% - 과체중: 0.6% - 비만: 8.8% - 고도비만: 90.6%

- [Professional Report](#)

발표 개요

디지털 경제전환(Digital Transformation) 시대는 각종문서를 다루는 지식(공부) 노동자에게 **규모의 경제(Economy of Scale)**와 더불어 **범위의 경제(Economy of Scope)**를 적극 도입하여 문서를 증거기반 데이터를 반영하여 재현가능하며 협업이 가능한 형태로 작업하는 것을 요구하고 있다.

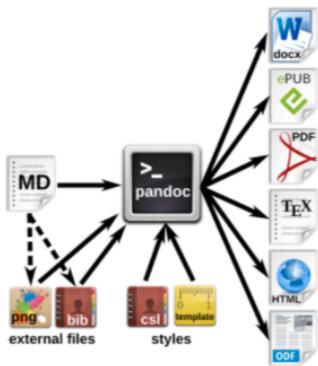
Tidyverse 생태계를 구축하는 중요한 축을 담당하는 **R Markdown**을 중심으로 이런 문제를 해결하여 **저녁이 있는 삶**을 만들어보자.

1. 디지털 경제전환
2. 규모의 경제 (Economy of Scale)
 - 2.1. Literate Programming
 - 2.2. 자동화/Parameterized Report
 - 3.3. 전문가 보고서
3. **범위의 경제 (Economy of Scope)**
 - 2.1. Document Factory
 - 2.2. 한국 R 컨퍼런스
4. 마무리

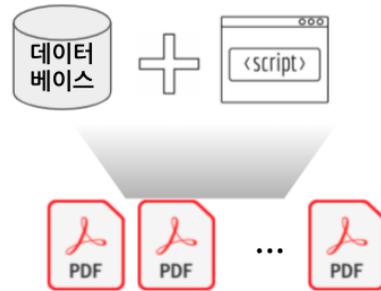
문서 공장(Document Factory)



Pandoc: One Source Multi-Use



Parameterized Documents

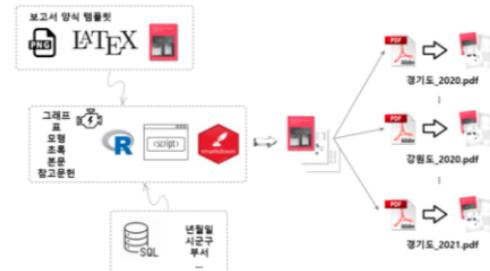


YAHOO! FINANCE

보고서 자동 발송(스케줄링)



전문 보고서



- 데이터 과학 문서
- PDF를 데이터로 보는 올바른 자세

한국 R 컨퍼런스 - 웹사이트

Korea R Conference 2021: 한국 X +

use-r.kr

Korea R Conference 2021 Search...

Home About Key Dates Speaker Program Registration Code of Conduct Sponsor

한국 R 컨퍼런스 2021

코로나19로 촉발된 뉴노멀 시대 디지털 경제전환과 함께하는 애자일 R!

Date and Location

1. Date: 2021년 11월 19일(금) 10:00 ~ 17:00
2. Location: 온라인 라이브
 - 연사분 촬영장소: 롯데월드타워 35층 원티드랩 (서울 송파구 올림픽로 300)

News

- [2021-07-26] 한국 R 컨퍼런스 발표자 템플릿 초안 공개합니다!!!
 - 발표자 템플릿
- [2021-08-06] R 마크다운 이력서 제작 Hands-On 워크샵이 있습니다.
 - 한국 R 컨퍼런스 - 이력서 제작 Hands-On 신청
- [2021-07-20] 한국 R 컨퍼런스 명칭과 로고 변경

KR FA 컨퍼런스

- [제작방법](#)

한국 R 컨퍼런스 - 발표자 템플릿



R in Sports

올림픽 우승팀 예측

저자: 알사랑

2021-11-19

- 제작방법

한국 R 컨퍼런스 - 후원



한국 R 컨퍼런스 2021

Request for Sponsorship

R 사용자회
Tidyverse Korea

2021년 11월 19일(금)

- 제작방법

한국 R 컨퍼런스 - SOS 포스터

useR! 2021 Korea

R 사용자회'

admin@r2bit.com

Tidyverse Korea

들어가며

디지털 불평등(Digital Divide)과 디지털 경제전환(Digital Transformation)의 가속화가 코로나19로 보다 명확해진 시대다. 이러한 변화의 중심에 빅데이터, 기계학습, 인공지능 등 데이터 기반 기술이 자리 잡고 있으며 또 집중 관심을 받고 있다. 데이터 시대를 맞아 R은 통계에 기반한 프로그래밍 언어임에도 불구하고 다른 범용 프로그래밍 언어와 같은 큰 인기를 얻고 있다.

이번 useR! 2021 Korea 컨퍼런스는 기존 통계학 관련 학계, 산업계, 정부 뿐 아니라 데이터 과학계까지 망라해 데이터를 통해 문제를 해결하고 가치를 창출하고자 하는 모든 분야 모여 경험과 지식을 공유하고 네트워킹을 할 수 있는 자리로 기획하였다. 데이터 활용의 폭과 깊이를 더한 이 자리에서 데이터를 통해 새로운 세상을 열어가고 함께 할 수 있는 많은 분을 만나는 소중한 시간이 되었으면 하는 바람이다.

일시 및 장소

- 일시: 2021년 11월 19일(금) 10:00 ~ 17:00
- 장소: 롯데월드타워 35층 워터드림 (서울 송파구 올림픽로 300)

컨퍼런스 주요 일정

- 2021-07-15 프로그램 발표자 모집 시작
- 2021-08-15 Early Bird 컨퍼런스 사전 등록
- 2021-09-10 프로그램 발표자 및 발표내용 공개
- 2021-09-17 컨퍼런스 행사 등록 시작
- 2021-11-05 발표자 발표자료 송부 마감일
- 2021-11-12 컨퍼런스 등록 마감
- 2021-11-19 컨퍼런스 본 행사

디지털 경제 패러다임 전환은 R



Tidyverse Korea

키노트 발표



키노트 & 프로그램

오전	키노트		
Julia Silge	tidymodels &	tidytext	
유승현	dlookr 오픈 통계 패키지		
오후	Session I	Session II	Session III
전반	Reproducible Research	R Meets Python	Deep Learning
후반	Data Journalism	Visualization	자연어처리

함께하시는 분들

이광준, 유승현, 홍성학, 이봉호, 권오성, 나성호

후원사



• 제작방법

경청해 주셔서
감사합니다.

Tidyverse Korea



**Tidyverse
Korea**