

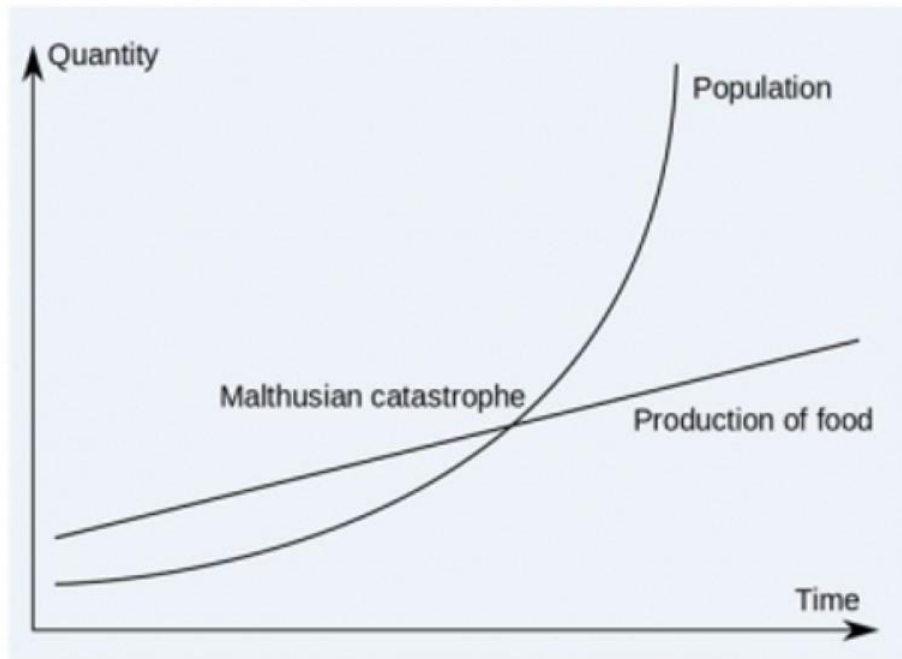
# 미래농·식품산업과 휴먼헬스

Agro-Food innovation & trends creating healthier food future

이동우

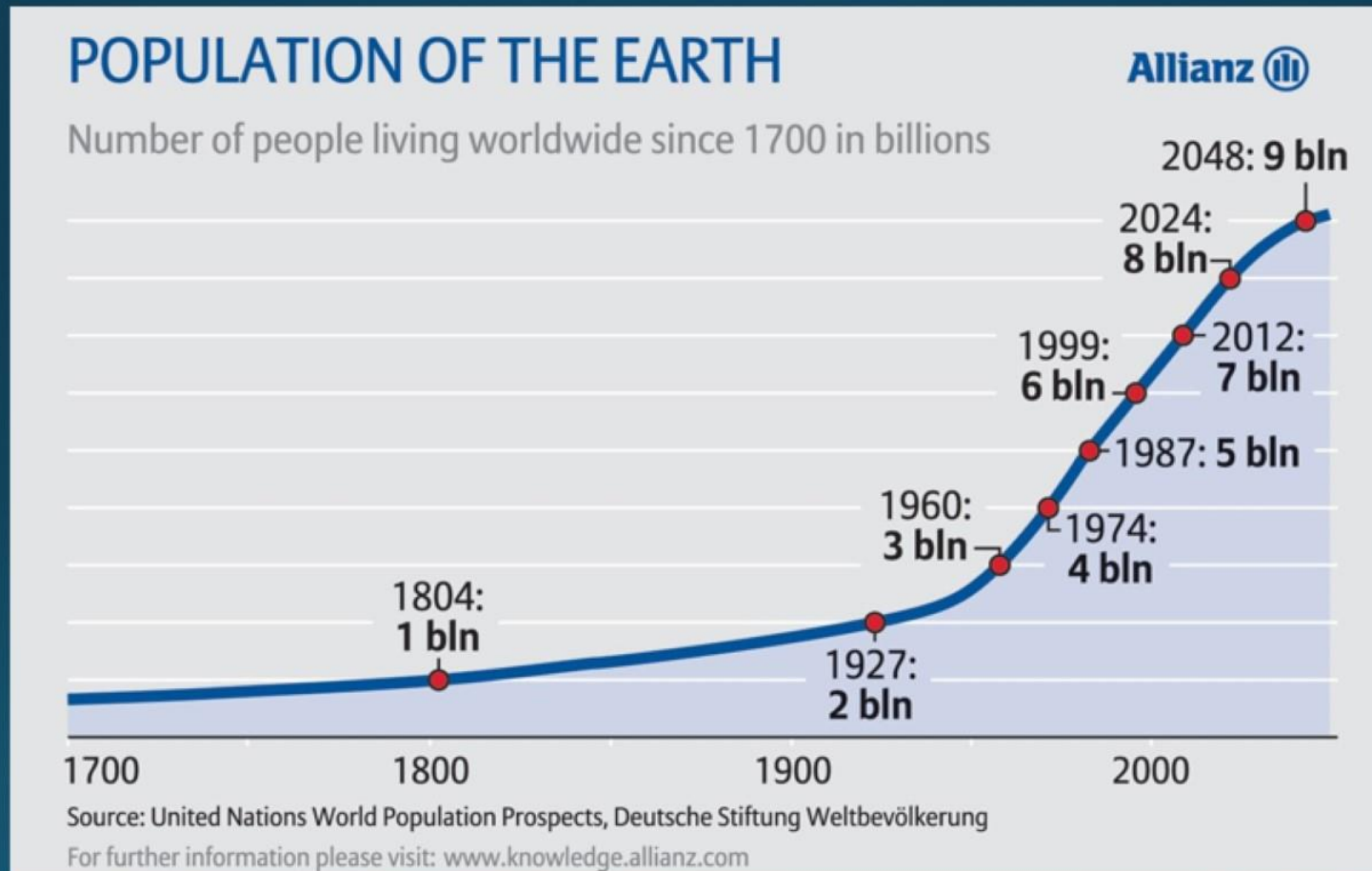
연세대학교  
생명시스템대학  
생명공학과

# 토머스 멜서스의 경고 현실화



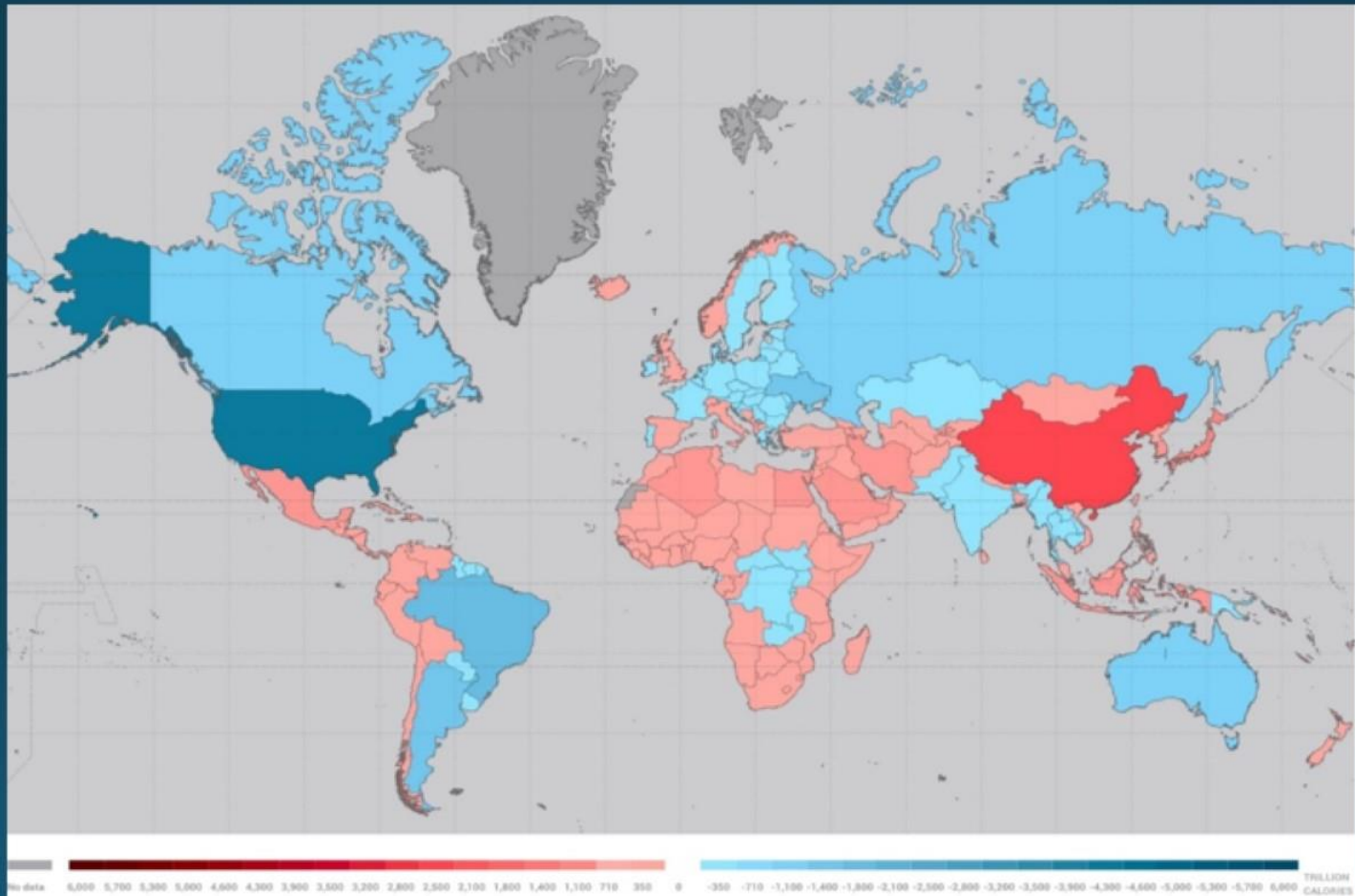
# 세계 인구

## World: Population and population increase, 1950-2100



# 심각한 식량난

## Global Calorie Gaps (2008-2017)



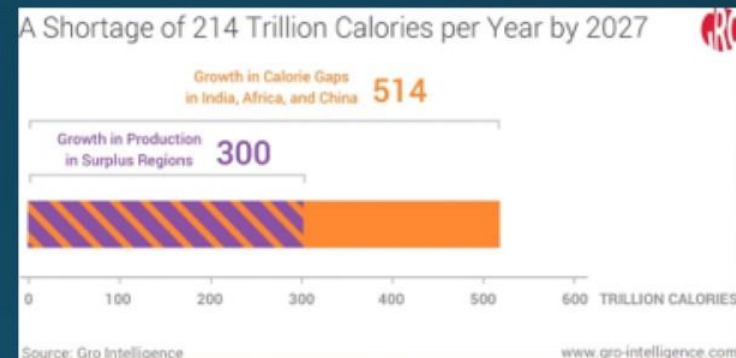
Calorie Production Deficits (Calories Consumed – Calories Domestically Produced)

Source: Gro Intelligence  
[www.gro-intelligence.com](http://www.gro-intelligence.com)

# 해결불가능한 수준의 영양원 부족

## A 214-trillion-calorie deficit

- In 2027, the world will be short 214 trillion-calories per year.



Big Macs that McDonald's  
has ever sold

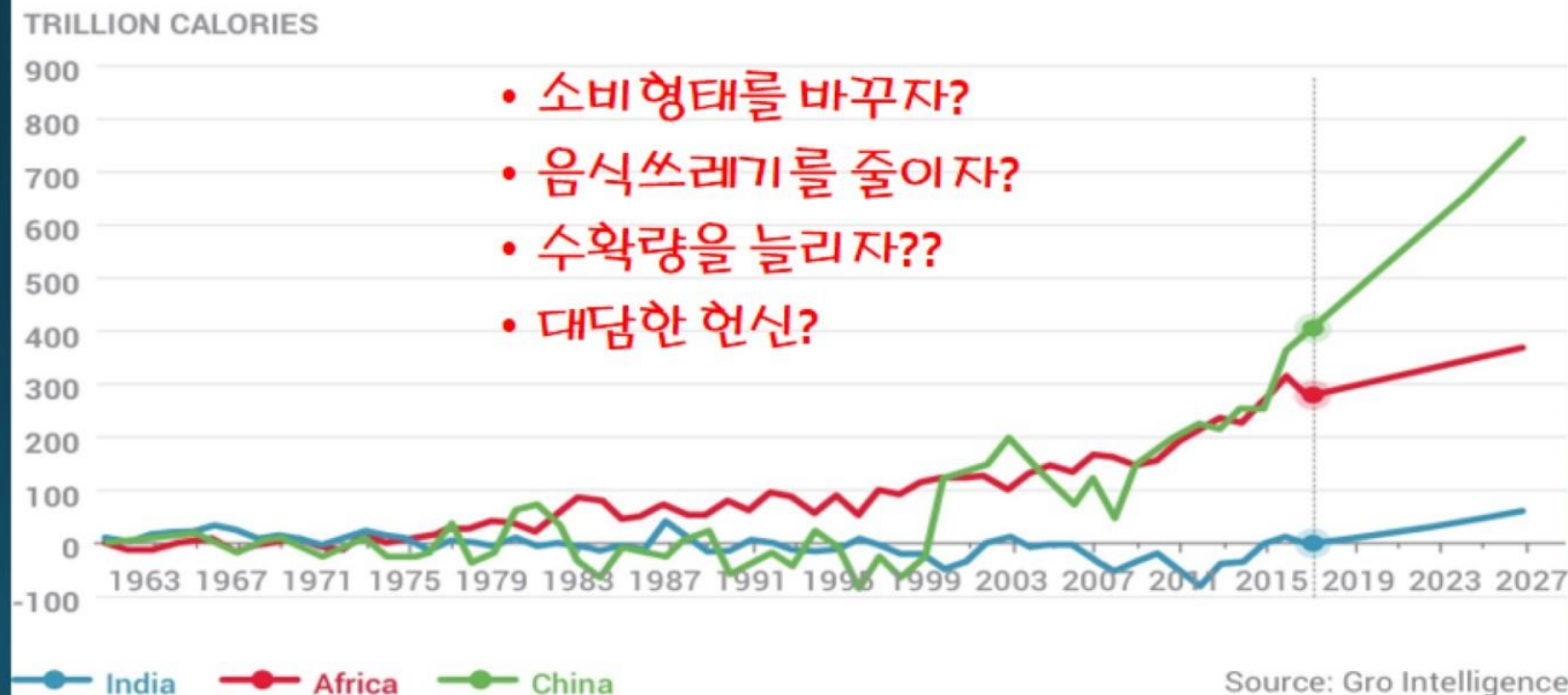


# 미래 식량부족의 해결책?

Beat the world-wide food crisis?

## How Will We Feed the World?

Annual Calorie Gaps – India, Africa, and China (1960 to 2027)

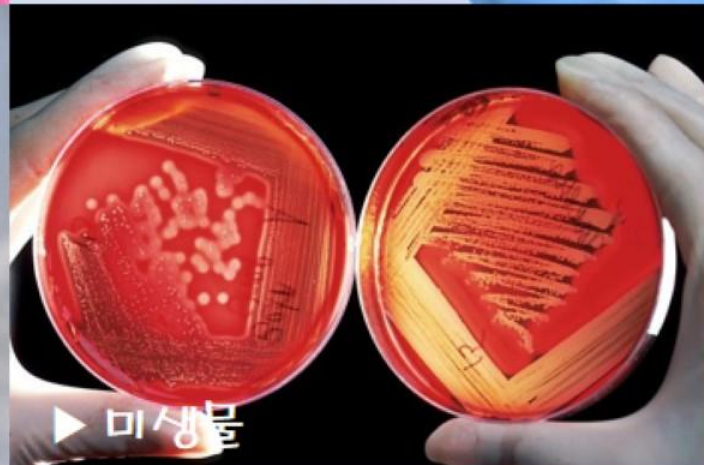


Source: Gro Intelligence

[www.gro-intelligence.com](http://www.gro-intelligence.com)

# 농 · 식품산업의 기술혁신

## Revolutionary Green Technology





# 글로벌 농 · 식품산업의 미래 주요 이슈

The major issues in food & nutrition

Food for





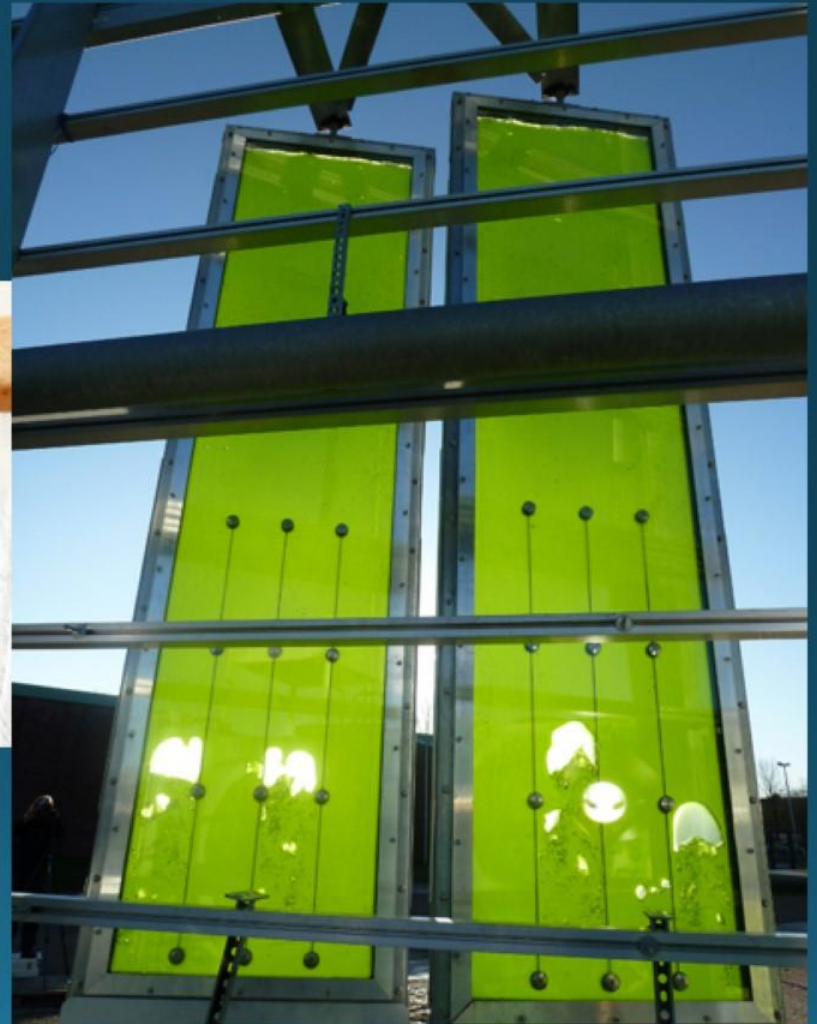
# 지속가능한 식량생산

## Sustainable Agriculture: Soil conservation



# 친환경적 미래 단백질 공급원

Algae as a green protein source





# 건강과 웰빙

## Health and Wellness



### GASES

produced by

### ANIMAL AGRICULTURE

are leading contributors to

### CLIMATE CHANGE

**100% SUGAR-FREE**

**NO GMO**

**GLUTEN FREE**

**EGG FREE**

#### Microbiome IN NUMBERS

**100 Trillion** The human body has more microbes than there are stars in the Milky Way.

**95%** of our microbes live in the gut.

**150:1** The genes in your microbiome outnumber the genes in your genome by about 150 to one.

**1.3X** The surface area of the GI tract is the same size as 2 tennis courts.

**>10,000** The number of species of microbes in the human body is estimated to be over 10,000.

**2kg** The microbiome weighs about 2kg.

**90%** The microbiome is more medically accessible and manipulable than the human genome.

**5:1** It is thought that 5 species can be used to bring any back to the gut and repair the microbiome.

**2.5** The number of genes in the microbiome is 2.5 times the number of genes in the human genome.

**Each individual has a unique gut microbiome.**

**apc** Microbiome Island

Integrating Food & Medicine

Food

## VEGAN MEAT SUBSTITUTES

18 Delicious Vegan Meat Substitutes for the Perfect Meatless Meal



**ECOLOGY RUNNER**

[www.ecologyrunner.com](http://www.ecologyrunner.com)



# 글로벌 식품산업의 변화를 이끄는 키워드

## Top trends driving change in the food industry

- 성장을 지속하는 식품산업 : **6000조원**  
(2014년 세계시장규모\_OECD) > IT (약 3243조원)+ 자동차 (약 1901조원)
  - ✓ 매년 약 4%에 가까운 성장률
  - ✓ 유기농 등 안전식품, 기능성 건강식품 등으로 변화함에 따라 발생하는 부가가치가 반영
  - ✓ 식품 원재료를 공급하는 농업·축산업·수산업 등 1차 산업뿐 아니라 가공 제품을 운송 및 판매하는 유통산업 등 3차 산업과 긴밀하게 연계하는 산업



- 전세계 식품 업계의 화두: **안전한 먹거리에 대한 소비자 니즈**
- 글로벌 시장 : **헬스 앤 웰니스(Health and Wellness)**
  - ✓생산에서 소비까지 투명한 음식 (Transparency)
  - ✓소비자에게 신뢰받는 지역 식품 (Local over global)
  - ✓고급스러운, 맛있는, 다양한 음식 (Repositioning indulgence)
  - ✓소중한 나를 위한 (Personalisation)

# I. 먹거리에 대한 신뢰: 투명성

Transparency = Digitalized Farming

- 글로벌 식품시장: 생산, 포장, 유통까지 '투명함'이 생명



식품 생산 및 유통 : 블록체인 (block chain) 으로 관리 (Hyper-ledger 프로젝트: IBM 네슬레, 유니레버, 돌푸드)

## 2. 지역마케팅

Local over global

- 국가별, 지역별로 식품 관리에 대한 기준이 상이한 것이 소비자의 불신으로 이어짐
- 지역에서 생산된 재료를 활용한 식품 선호도가 점차 뚜렷해짐





# 3. 건강한 맛의 유희

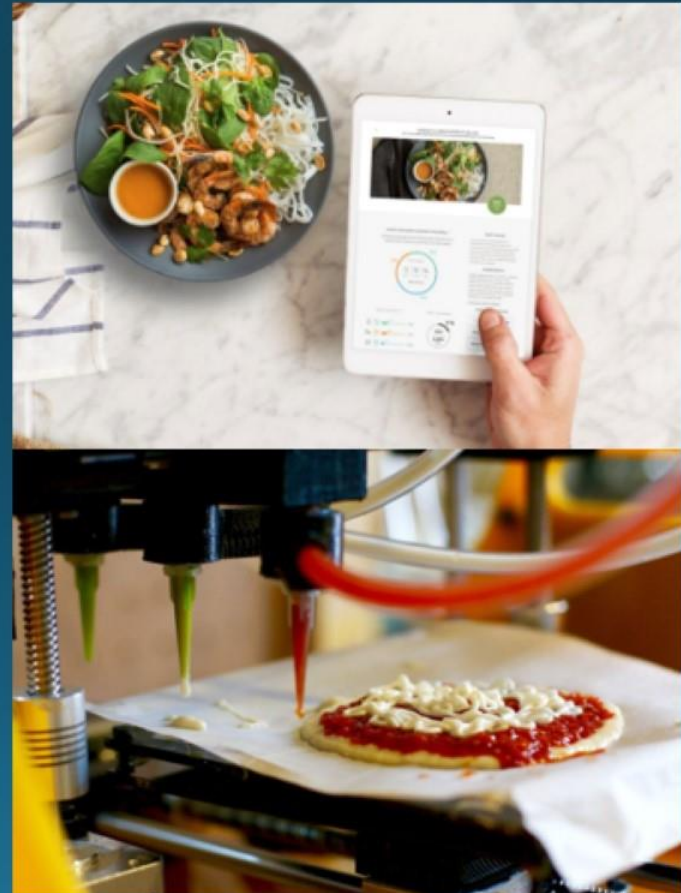
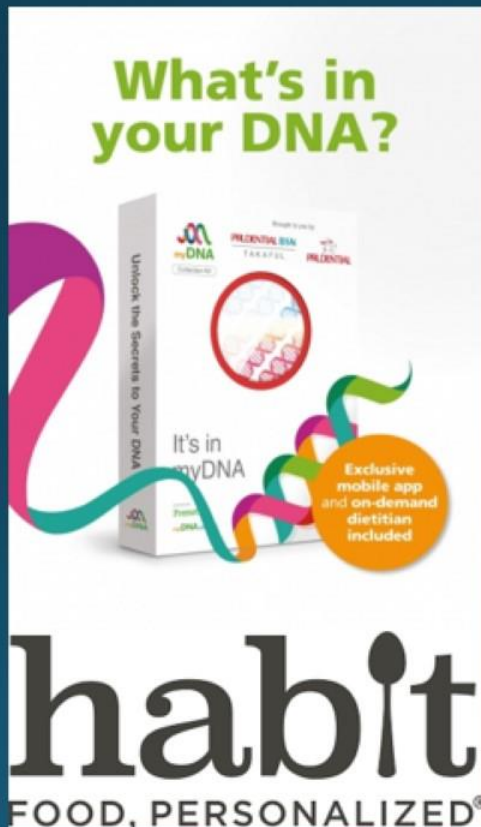
## Repositioning Indulgence



# 4.나만의 식단, 나를 위한 영양소

## Personalised nutrition

- '편리한 건강(Convenient Wellness)'



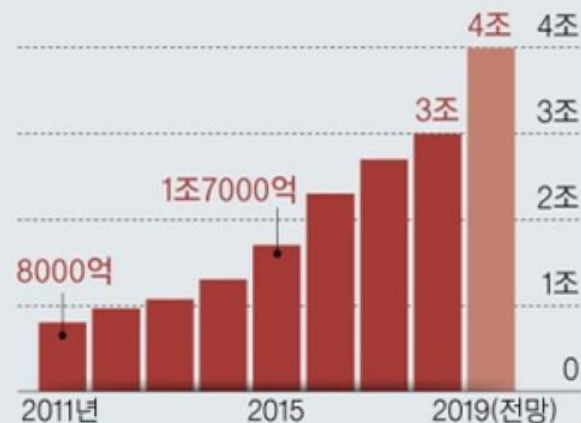
# 세계 식품산업 격전장: 간편식

## Global HMR market

- 전 세계 HMR 시장 규모: 1573억 달러(2016')
- 2021년에는 1891억 달러로 5년 동안 20.2%의 증가율을 보일 것으로 전망 (Global Market Data & global Data Intelligence).
- 2016년 미국 HMR 시장 : 410억 달러(43조9315억 원/9.8%의 성장률)
- 2016년 일본 HMR 시장 : 229억 달러(24조5373억 원)
- 2016년 중국 HMR 시장 : 59억8천만 달러(6조4075억 원)

### 한국 HMR 시장 성장 추이

단위: 원



① 중앙일보 자료: 한국농식품유통공사(2011~2017년)·CJ제일제당(2018~2019년)



# R&D 통한 식품 고부가가치화

## DUTCH FOODVALLEY

- 연간 매출: 약 630억달러(약 72조원).
- 식품 R&D 센터: TNO 연구소, NIZO 식품 연구소 등 시장 친화적 식품연구소들을 중심으로 이뤄지고 있다. 와에닝헌(Wageningen)대학 +NIZO food research+Danone+Heinz

## FOODVALLEY LEADING ECONOMIC REGION



# 덴마크·스웨덴 ‘식품클러스터로 일자리 창출’

baltfood - The Baltic Sea Region Food Cluster:  
Innovation and Competitiveness in Action

Øresund Food has joined forces with food clusters in 6 countries  
to provide support for small and midsize businesses, in recognizing  
trends, transform research into products and penetrate  
international markets.



[www.baltfood.org](http://www.baltfood.org)



- 1980년대 후반 덴마크와 스웨덴은 외레순 (Oresund) 지역을 식품산업의 클러스터(산업 집약지)로 조성
- 코펜하겐대학, 룬트대학, 덴마크 공대, 말뫼대학, 스웨덴 농과대, 코펜하겐 IT대학 등 14개의 덴마크·스웨덴 소재 대학을 하나로 묶은 외레순 연합대학은 클러스터의 식품 R&D 개발을 주도하는 연구 집단
- 자일리톨과 프로바이오틱스 유산균 음료는 전 세계로 수출되는 고부가가치 품목
- 클러스터에 종사하는 약 25만명의 고용 인력들은 연간 680억달러 매출을 발생시키는 국가의 주요 수입원

감사합니다!