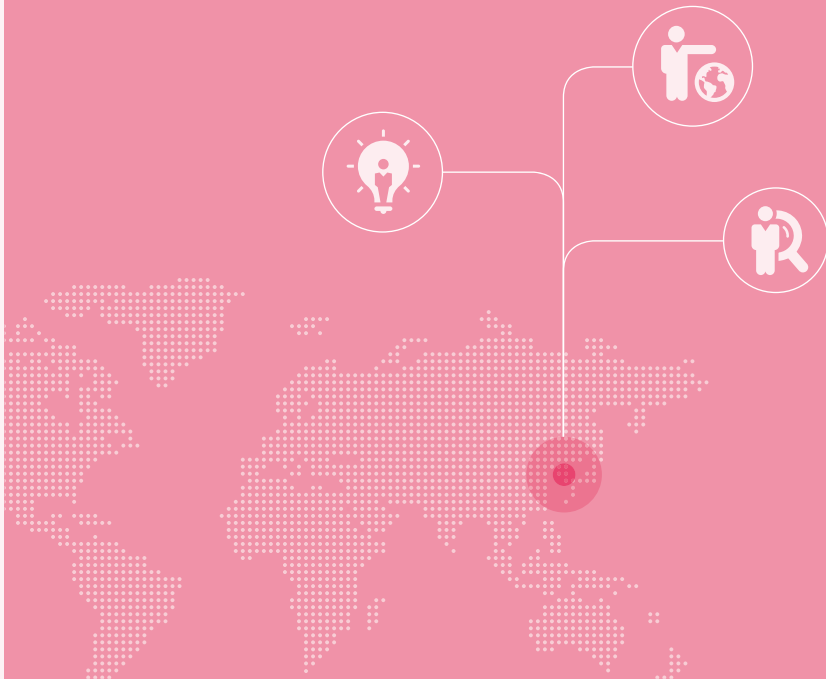


# 덴마크 DREAM 장기재정전망 모형 요약

2021. 12.



| 연구진 |

연구책임: 고창수 재정전망팀장

공동연구원: 권미연 선임연구원

백가영 선임연구원

정상기 연구원

이정윤 위촉연구원

# 차례

---

I. 서론 .....	1
II. 모형설명 .....	2
1. 개요 .....	2
가. 모형의 목표 및 특징 .....	2
나. 모형의 연혁 .....	2
다. 시계에 대한 가정 .....	3
2. 모형의 원리 및 구성요소 .....	5
가. 생산자 .....	5
나. 가구 .....	6
다. 노동시장 .....	10
라. 연금 .....	11
마. 정부부문 .....	13
바. 국제관계 .....	16
사. 실물자산 .....	18
아. 금융자산 .....	18
자. 국민계정 .....	19
차. 균형조건 .....	20
카. 모수보정 .....	21
타. 기초자료 .....	21
III. 전망결과 .....	25
1. 기준선 시나리오 .....	25
가. 인구 .....	25
나. 거시경제 .....	27
다. GDP 구성요소 .....	29
라. 가격 .....	30
마. 정부재정 .....	31
바. 국가자산 .....	34

---

2. 정책실험 .....	35
가. 이자율 상승 .....	35
나. 이자율과 인플레이션을 상승 .....	44
다. 생산성 증가율 상승 .....	47
라. 리스크 프리미엄 상승 .....	51
마. 마크업 하락 .....	55
바. 구조적 실업률 하락 .....	57
사. 비자산소득 하위 과세구간 세율 상승 .....	58
아. 부가세율 상승 .....	63
자. 법인세 상승 .....	66
차. 토지세 상승 .....	68
카. 주택세 상승 .....	70
타. 이자소득세 하락 .....	70
파. 연기금의 자산소득세 상승 .....	73
하. 조세동결 5년 연장 .....	75
참고문헌 .....	79

## 표목차

〈표 III-1〉 거시경제 전망결과	28
〈표 III-2〉 거시경제 전망결과: 성장보정	28
〈표 III-3〉 GDP 구성요소 전망결과	29
〈표 III-4〉 가격 전망결과	30
〈표 III-5〉 정부재정 전망결과: 총지출 및 총수입	31
〈표 III-6〉 정부재정 전망결과: 총지출	32
〈표 III-7〉 정부재정 전망결과: 총수입	33
〈표 III-8〉 국가자산 전망결과	35
〈표 III-9〉 거시전제 전망결과: 이자율 상승 시나리오	36
〈표 III-10〉 국가자산의 변동: 이자율 상승 시나리오	38
〈표 III-11〉 공공재정의 총지출 및 총수입의 변동: 이자율 상승 시나리오	39
〈표 III-12〉 정부지출의 변동: 이자율 상승 시나리오	40
〈표 III-13〉 정부수입의 변동: 이자율 상승 시나리오	41
〈표 III-14〉 국가자산의 변동(GDP 대비 %): 이자율 상승 시나리오	42
〈표 III-15〉 GDP 구성요소 전망결과: 이자율 상승 시나리오	43
〈표 III-16〉 가격 전망결과: 이자율 상승 시나리오	43
〈표 III-17〉 거시경제변수 전망결과: 이자율 상승 시나리오	44
〈표 III-18〉 거시전제 전망결과: 이자율과 인플레이션을 상승 시나리오	44
〈표 III-19〉 가격 전망결과: 이자율과 인플레이션을 상승 시나리오	46
〈표 III-20〉 국가자산의 변동(GDP 대비 %): 이자율과 인플레이션을 상승 시나리오	46
〈표 III-21〉 공공재정의 총지출 및 총수입의 변동: 이자율과 인플레이션을 상승 시나리오	47
〈표 III-22〉 거시전제 전망결과: 생산성 증가율 상승 시나리오	48
〈표 III-23〉 공공재정의 총지출 및 총수입의 변동: 생산성 증가율 상승 시나리오	49
〈표 III-24〉 국가자산의 변동(GDP 대비 %): 생산성 증가율 상승 시나리오	50
〈표 III-25〉 GDP 구성요소 전망결과: 대체 시나리오: 생산성 증가율 상승 시나리오	50
〈표 III-26〉 거시전제 전망결과: 리스크 프리미엄 상승 시나리오	52
〈표 III-27〉 국가자산의 변동(GDP 대비 %): 리스크 프리미엄 상승 시나리오	52
〈표 III-28〉 정부수입의 변동: 리스크 프리미엄 상승 시나리오	53
〈표 III-29〉 공공재정의 총지출 및 총수입의 변동: 리스크 프리미엄 상승 시나리오	54
〈표 III-30〉 가격 전망결과: 리스크 프리미엄 상승 시나리오	54
〈표 III-31〉 공공재정의 총지출 및 총수입의 변동: 마크업 하락 시나리오	55

## 표목차

---

〈표 III-32〉 국가자산의 변동(GDP 대비 %): 마크업 하락 시나리오	56
〈표 III-33〉 공공재정의 총지출 및 총수입의 변동: 마크업 하락 시나리오	56
〈표 III-34〉 국가자산의 변동(GDP 대비 %): 구조적 실업률 하락 시나리오	58
〈표 III-35〉 거시전제 전망결과: 소득세 하위 과세구간 세율 상승 시나리오	59
〈표 III-36〉 국가자산의 변동(GDP 대비 %): 하위 과세구간 세율 상승 시나리오	59
〈표 III-37〉 거시전제 전망결과: 부가세율 상승 시나리오	64
〈표 III-38〉 국가자산의 변동(GDP 대비 %): 부가세율 상승 시나리오	64
〈표 III-39〉 거시전제 전망결과: 법인세 상승 시나리오	67
〈표 III-40〉 국가자산의 변동(GDP 대비 %): 법인세 상승 시나리오	67
〈표 III-41〉 거시전제 전망결과: 토지세 상승 시나리오	69
〈표 III-42〉 국가자산의 변동(GDP 대비 %): 토지세 상승 시나리오	69
〈표 III-43〉 거시전제 전망결과: 이자소득세 하락 시나리오	71
〈표 III-44〉 국가자산의 변동(GDP 대비 %): 이자소득세 하락 시나리오	72
〈표 III-45〉 거시전제 전망결과: 연기금의 자산소득세 상승 시나리오	74
〈표 III-46〉 국가자산의 변동(GDP 대비 %): 연기금의 자산소득세 상승 시나리오	74
〈표 III-47〉 거시전제 전망결과: 조세동결 5년 연장 시나리오	76
〈표 III-48〉 국가자산의 변동(GDP 대비 %): 조세동결 5년 연장 시나리오	76
〈표 III-49〉 정부수입의 변동: 조세동결 5년 연장 시나리오	77
〈표 III-50〉 정부지출의 변동: 조세동결 5년 연장 시나리오	78

## 그림목차

---

[그림 II-1] 시계에 대한 가정 순서도 .....	4
[그림 II-2] DREAM 내 연기금 가입 및 수급의 시간지평 .....	12
[그림 III-1] 총인구 및 인구구성 전망결과 .....	26
[그림 III-2] 노동인구 전망결과 .....	27
[그림 III-3] 인구 1인당 대등변화: 부가가치세 상승 시나리오 .....	65
[그림 III-4] 인구 1인당 대등변화: 법인세 상승 시나리오 .....	68
[그림 III-5] 인구 1인당 대등변화: 토지세 상승 시나리오 .....	70
[그림 III-6] 인구 1인당 대등변화: 이자소득세 하락 시나리오 .....	72
[그림 III-7] 인구 1인당 대등변화: 연기금의 자산소득세 상승 시나리오 .....	73
[그림 III-8] 인구 1인당 대등변화: 조세동결 5년 연장 시나리오 .....	75



# I. 서론

- (연구배경) 저출산고령화의 심화로 인해 재정의 장기적 지속가능성 분석 및 평가 시 인구 구조 변화의 영향을 고려할 필요성이 커짐
  - 덴마크의 장기재정전망 모형인 DREAM은 인구의 구조변화와 함께 조세 및 재정 정책이 경제에 미치는 영향을 종합적으로 반영할 수 있는 일반균형모형을 기반으로 구축됨
- (연구목적) 덴마크 장기재정전망 모형인 DREAM의 전망방법론 조사 및 요약
  - 2008년, DREAM Group에서 발간한 *DREAM documentation*을 기반으로 인구, 노동시장 등 모듈별 전망방법론 외 가용자료, 모수보정 등의 내용 조사 및 요약
- (연구내용) 본 연구는 전망방법과 전망결과로 구성
  - 전망방법 설명
    - 모형에 활용된 기초자료 및 모수, 보정방법 등 설명
    - 생산자, 가구, 노동시장 및 연금 등 모형 내 모듈에 대한 주요 가정 및 전망원리 설명
  - 전망결과는 기준선 시나리오와 정책실험으로 구성
    - (기준선 시나리오) 기준선 가정을 활용하여 인구, 거시경제, GDP 구성요소, 가격, 정부재정, 국가자산 등의 전망결과를 산출
    - (정책실험) 이자율, 인플레이션율, 생산성 증가율, 리스크 프리미엄 등 주요 변수에 대한 가정을 조정하여, 경제에 미치는 영향을 분석
      - 모형의 강건성 검증을 위한 민감도 분석으로 각 변수의 조정이 1차적으로 미치는 경제적 영향을 분석하며, 최종적으로 정부재정의 변동을 확인

## II. 모형설명

### 1. 개요

#### 가. 모형의 목표 및 특징

- DREAM(Danish Rational Economic Agents Model, 이하 DREAM)은 다양한 정책 실험 및 외생적 충격의 영향을 포함하여 덴마크 경제에 대한 장기 전망을 수행하는 데 목적이 있음
  - DREAM의 기반이 된 일반균형이론에서 설정된 가격유연성 및 관련 가정은 일반적으로 단기보다 장기적인 관점에서 더욱 현실적임
  - 그렇기에 경기 사이클 현상과 같이 모형의 단기적 결과를 해석하기에는 제한적임
- DREAM은 연산일반균형모형(Computable General Equilibrium Model: CGE)을 기반으로 구축됐으며, CGE 모형은 다음과 같은 특징을 갖고 있음
  1. 가구 및 기업 등의 경제주체는 각자의 행동을 최적화함
  2. 가격은 유연하기에 새로운 상황에 시장이 즉각적으로 적응함
    - 단, 수요와 공급이 반드시 동일하다는 것을 의미하지는 않음
  3. 모형은 경제의 주요 시장을 포함하고 있으며, 각 시장에서 발생하는 사건의 결과가 다른 시장에 영향을 미침

#### 나. 모형의 연혁

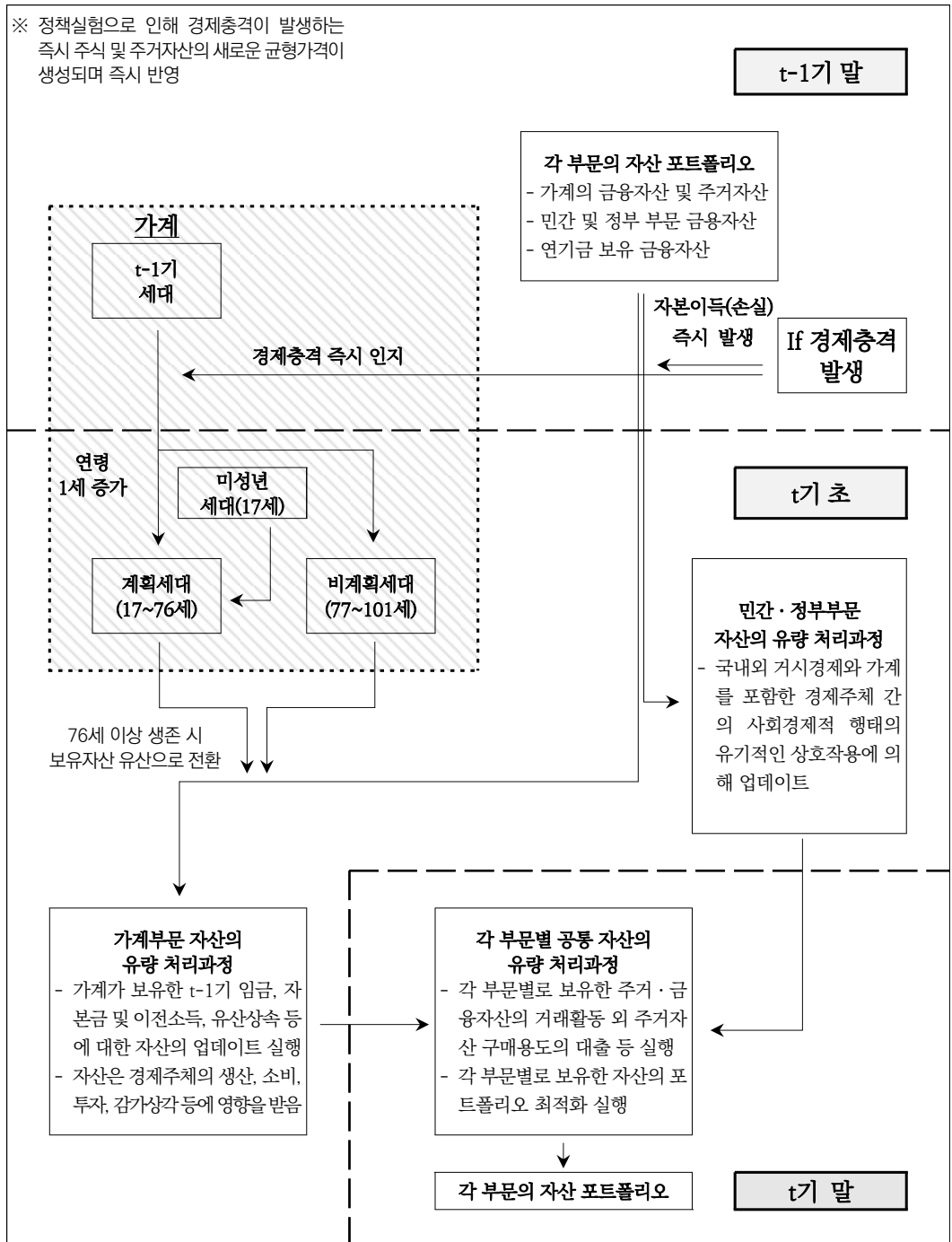
- DREAM은 1997년 개발된 이후로 지속적으로 개선되었으며, 2008년까지의 주요 개선사항은 다음과 같음
  - 상품시장의 불완전경쟁 도입
  - 노동시장에서의 노동조합 행동의 도입
  - 별도의 소비재 및 자본으로서의 주택 도입
  - 노동시장 연금 및 개인연금제도 등의 적립식 연금제도 도입
  - 정부부문 모듈에 보다 자세히 분류된 국민계정을 반영

- 인종집단의 세분화
- 모형의 전망기간 간격을 5년에서 1년으로 단축

#### 다. 시계에 대한 가정

- DREAM 내 모든 사건은 매기 말 기준으로 발생한다고 가정함
  - $t$ 기 저량변수는 매기 말 업데이트되기 때문에 결과적으로  $t$ 기로 나타내며,  $t$ 기 유량변수는  $t$ 기로 나타냄
  - 단, 예외적으로 인구는 매기 초에 태어난다는 것으로 가정함
  - 급작스러운 경제충격이 발생할 경우, 매기 말에 업데이트될 주식, 주거자산(건물 및 토지) 등 여러 자산에 대한 즉각적인 조정이 이뤄짐
    - 위와 같은 상황에서 추가적인 자산 거래가 발생한다고 가정하며, 경제주체(에이전트)들은 새로운 가격하에 자신의 자산 포트폴리오를 다시 최적화함
- $t$ 기에 발생하는 사건은 다음과 같이 다섯 가지 순서를 거침
  1.  $t$ 기가 시작될 때,  $t-1$ 기 말에 생존한 모든 세대는 연령이 1세 증가함
    - $t-1$ 기 말의 미성년 세대는 경제 내 가장 어린 세대인 17세가 됨
  2.  $t$ 기 내에 모든 유량에 대한 처리과정이 실행됨
    - $t-1$ 기의 임금, 자본금 및 이전소득, 유산상속 등이 그 대상으로 생산, 소비, 투자, 자본금의 감가상각 등의 처리과정에 의해 업데이트됨
  3.  $t$ 기 말, 모든 자산의 저량은 유량 처리과정을 거쳐 업데이트되며, 경제 내 다양한 자산의 거래가 이뤄짐
    - 가구는 매입 또는 매도를 통해 거주용 주택과 금융자산을 조정하며, 연기금은 채권과 자산의 포트폴리오를 조정함
    - 처리과정에서 미성년 세대는 활성화되며, 총자산이 0인 상태에서 대출을 통해 주택을 구매하며 대출규모는 주택 가치와 동일함
    - 모형 내 마지막 계획세대(76세)는 주거용 건물을 팔고 그들이 보유한 총재산을 유산으로 전환하며  $t+1$ 기에 자녀에게 이전됨
    - 그 후, 최고령 세대는 미성년 세대와 같이 자산이 0인 상태가 되나, 이후에도 주거지가 필요하기에 미성년 세대와 같이 주택의 가치만큼 대출을 받음

[그림 II-1] 시계에 대한 가정 순서도



출처: DREAM, *DREAM documentation*, 2008을 활용하여 연구자 재가공

- 앞의 내용은 비계획세대<sup>1)</sup>에도 동일하게 적용하며, 최고령 세대(101세) 또한 그들의 주거용 주택을 판매하며, 그 돈으로 채무를 상환한 후 모형 내 경제에서 완전 이탈함
- 4.  $t-1$ 기에 경제충격이 발생하는 경우, 경제충격은 일반적인 자본 처리과정이 발생한 후에 모형 내 모든 경제주체에게 즉시 공유되는 것으로 가정함
  - 경제충격은 일반적으로 주식과 주거용 건물 및 토지의 새로운 균형가격을 이끌어냄
  - 모든 세대는 주식과 주택에 대한 즉각적인 자본이익 혹은 자본손실을 겪음
    - 미성년 세대, 최고령 세대를 제외한 비계획세대 등도 포함됨
  - 연기금 또한 경제충격으로 인해 보유 주식에 대한 자본 이득 및 손실을 겪음
- 5. 모든 가구는 주거용 자산과 금융자산의 보유량 조정을 통해 자산의 포트폴리오를 다시 최적화하며, 연기금 또한 금융자산의 포트폴리오를 재조정함
  - 실제로 5단계는 개별 가구나 연기금의 총자산을 변경하지 않고, 구성만 변경되기에 4단계와 5단계가 동시에 실행된다고 여겨짐
  - 그러나 4단계에서 새로운 균형가격이 생성되고, 이를 바탕으로 5단계에서 주식 등 자산이 거래되며, 자산소득이 누구에게 할당되는지 명확히 확인하기 위해 개별 단계로 구성

## 2. 모형의 원리 및 구성요소

- DREAM의 주요 구성요소는 생산자, 가구, 노동시장, 연금, 정부부문, 국제관계, 실물자산, 금융자산, 국민계정, 균형조건, 보수보정 및 기초자료이며, 각 요소별 주요 가정 및 원리에 대한 내용은 다음과 같음

### 가. 생산자

- 생산자는 민간부문과 정부부문으로 구성
  - (민간부문) 건설부문과 제조업부문으로 구분<sup>2)</sup>되며, 두 부문의 생산자는 기업으로, 동일 부문 내 기업은 타 기업이 생산하는 재화에 대한 불완전 대체재를 생산하며, 대규모

1) 17~76세의 가구는 생애주기상 최적의 소비 및 저축을 결정하는 시점 간 최적화(intertemporal optimization)를 실행하기에 계획가구라 하며, 77~101세의 가구는 시점 간 최적화를 실행하지 않기에 비계획가구라 함  
 2) 건설부문은 가구를 위한 주거용 건물을 만들거나 기업 및 정부 부문을 위한 건물에 투자하며, 제조부문은 그 외 기타 민간상품을 생산하고, 제조부문은 건설부문과 다르게 대외 무역의 탄력성을 가진다고 가정

모 집단의 불완전경쟁 가정을 활용하여 모형화

- 기업은 주식가치의 극대화를 추구하며, 주식의 가치는 미래 배당금의 현재가치로 나타내고, 가수와 연기금은 기업의 주식을 보유
  - 기업은 전망기간 동안 건물 및 기계에 대한 최적의 투자를 결정하고, 고용을 창출하며, 국내외 다양한 생산자로부터 자재를 구입하여 투입물로 사용하며, 중첩 CES 생산함수를 기반으로 생산
  - 기업은 하향하는 수요곡선에 직면하며, 결과적으로 어느 정도 시장지배력을 갖게 되며, 또한 이윤을 얻기 위해 가격을 한계비용 이상에서 최적으로 책정
  - 불완전경쟁 체제하에서 신규 기업의 자유로운 시장진입은 장기적으로 이윤을 0까지 낮추며, 기업의 수는 일정하다고 가정하여 장단기적으로 0 이상의 이윤을 허용함
- (정부부문) 정부소비에 사용되는 상품의 생산자 역할을 하며, 생산물의 일부를 가계, 민간기업 그리고 해외에 판매
- 정부부문 생산자는 설치비용이 발생하지 않는 것을 제외하고 민간부문과 유사
  - 정부부문 생산자는 하나의 정부로 가정하며, 민간부문과 달리 주식가치의 극대화를 추구하지 않으며, 정부부문의 자본생산 비율이 항상 일정하다는 규칙에 따라 단순하게 투자를 수행
  - 주어진 자본하에서 비용 최소화에 따라 생산 투입물이 선택되며, 정부부문은 수익 극대화를 고려하지 않기에 생산가격은 생산비용을 충당하기 위한 수준에서 결정된다고 가정함

## 나. 가구

- (인구전망<sup>3)</sup>) DREAM의 주요 목적 중 하나는 인구구조 변화가 경제에 미치는 영향을 평가하는 것이기에, 전망의 기반이 되는 인구전망은 매우 중요
- 인구전망은 전망 시 기본 입력값으로 DREAM의 인구전망 모듈을 활용하여 독립적으로 전망
  - 매년 2100년까지 연도별로 추정하며, 총인구를 성별, 연령 외 5개의 인종집단\* 등의 속성으로 구분하여 전망

---

3) 인구전망과 관련한 자세한 설명은 Koch et al.(2004)을 참조

- \* 선진국 이민자, 개발도상국 이민자, 선진국 이민자 후손, 개발도상국 이민자의 후손 및 나머지 인구(원주민)로 구성
- 이러한 구분은 인종집단별 경제적 행동의 차이를 반영하여 장기적인 경제발전 수준을 결정
  - 예를 들어, 인종집단별 생산성과 노동에 대한 비효용(disutility)의 차이는 노동의 차이를 야기하며, 장기적으로 정부재정에 미치는 영향에도 차이 발생
- (가구구성) 동일 연령의 남녀가 결혼하여 한 세대를 형성하며, 해당 연령의 대표가구가 됨
  - 가구의 구성 연령은 17~101세까지로 총 85세대의 연령별 가구를 형성
    - 17세 미만 구성원은 부모 가구에 속하며, 일을 하거나 독립적인 경제활동을 하지 않으나 가구의 적정 소비 수준을 결정할 때 중요하게 고려되고, 아동 대상의 다양한 정부이전 수당을 수급받음
    - 17살이 되면 부모 가정을 떠나 자신의 가정을 이루면서 신규 가구 형성
  - 가구의 대표성 측면에서 가구 구성원 개개인의 속성이 동일하지 않다고 가정하며, 같은 연령의 구성원은 성별과 출신으로 구분됨
- (가구 특성) 가구는 소비, 저축 및 투자에 대한 의사결정을 하는 단위임
  - 소비와 상속인에게 남길 유산으로 효용을 얻고 노동으로부터 비효용을 얻음
  - 가구는 자신의 시간지평(time horizon)과 유산 사이에서 소비에 대한 시점 간 결정과 각 기간 내 소비구성과 노동공급을 선택해야 함
  - 가구의 시간지평은 다음의 과정을 거쳐 실행됨
    - 17~76세까지 가구는 노동을 공급하고 합리적인 기대를 가지며 생애주기 관점에서 최적의 소비 및 저축 결정, 즉 시점 간 최적화(intertemporal optimization)를 실행
    - 이 시기의 가구는 시점 간 최적화를 달성하는 미래지향적 행동으로 “계획가구”라고 하며, 계획가구의 시계는 유한하여 76세에 종료
    - 가구가 76세가 되는 연말에는 더 이상 저축하지 않고 나머지 자산을 상속인(해당 세대의 자녀 세대)에게 유산으로 남김
    - 77~101세 가구는 더 이상 시점 간 최적화를 하지 않으며, 연금소득과 정부의 이전 소득을 사용하여 소비재의 현재 상대 가격에 따라 소비구성을 선택

- (유산) 부모 가구의 효용함수에 유산을 모형화하여 유증에 동기를 부여
  - 계획가구는 76세에 비계획가구가 되며, 유증을 효용함수에 1년간 가상의 소비형태로 설정함으로써 비계획가구는 유증을 통해 효용을 얻는 것으로 가정
  - 가상의 소비기간은 평생효용함수에 포함되며, 가계는 가상의 소비에 자금을 조달하기 위해 절약할 유인이 생기며, 결과적으로 상속인에 대한 유증 실행
  - 다만, 가구는 이전 연도 소비와 비교하여 유산의 효용에는 할인요인을 두어 시점 간 가중치를 다르게 부여할 수 있음
  
- (가구소득 - 비자산소득) 가구는 임금, 연금소득, 정부의 이전소득 등 다양한 출처에서 소득을 얻도록 설정
  - (임금) 노동공급이 가능한 17~74세인 가구는 임금을 얻는데, 노동시장의 수요와 공급의 결과로 결정되는 임금 수준은 외생변수로 입력
    - 임금 수준에 성별·연령·인종집단별 근로자 간의 생산성 차이를 시간에 따라 고려하여 최종적으로 임금을 산출함
  - (연금소득) 60세 이상 세대의 경우 ATP 연금, 퇴직연금, SP 연금, 공무원연금, 장애연금, 배우자연금 등의 다양한 연금소득을 받음
  - (이전소득) 약 20가지 다양한 정부 이전수당으로 구성
    - 학생 재정 지원(SU), 질병수당(sygedagpenge), 출산전 휴가(overgangsydelse), 퇴직후 급여(efterløn), 기대연금(frtdagspension), 노령연금(folkepension), 현금(kontanthjælp), 활성화 급여(aktiveringsydelse), 이민자 혜택(introduktionsydelse), 비소득 보상 연령에 따른 정부이전 등이 해당
  - (유산 등) 해외로부터 소액의 송금 및 부모 세대로부터 유산을 받음
  
- (개인소득세) 비자산소득을 세후 가치분소득으로 전환하기 위해 모형 내에 개인 소득세를 도입
  - 지방세(시, 카운티 등)의 경우 개인소득에 일정 비율을 곱하는 방식으로 모형화된 반면, 개별 대상의 국세 과세의 경우 다소 복잡
    - 세금은 누진적으로 과세되기에 모형에 특정 연령과 성별에 따른 납세자의 소득이질성을 나타내는 것이 불가능

- 대신, 덴마크 납세자의 대표적인 표본에 대한 마이크로 데이터를 사용하여 세금함수 (tax function)를 기반으로 구축된 사전 모형(pre-model)에서 계산되는 다항식 근사치 (polynomial approximation)를 개인소득세 추정에 활용
  - 사전 모형은 평균 소득의 함수로서 평균 세금의 다항식 근사치(6차 다항식 사용)를 계산하며, 모형 내에서 평균 소득의 함수로 여러 세금을 계산하는 데에 활용
- (가구소득 - 자산소득) 주식 자산소득, 회사 배당금, 채권 이자소득 등으로 구성되며, 세부 항목별로 전망방법이 상이
  - 금융자산의 누적액은 t-1기 금융자산에서 세후 수익을 더한 값에 당기 가치분 소득을 더한 후 당기의 소비지출을 차감하여 산출
  - 채권, 주식 등 서로 다른 자산별 소득원을 구분하며 유효수익률을 적용
    - 유효수익률은 서로 다른 자산의 세후 수익률을 가중평균한 값
    - 금융저축에서 1/3은 주식, 2/3은 채권에 저축하는 것으로 고정
  - 주거용 자산에 대해서는 세금처리 및 공급조건이 상이하기에 토지와 건물을 구분
    - 모든 주택은 소유자가 점유하며, 주거자산의 귀속 수입 및 지출을 계산, 즉 가구는 주거자산 소유자이며, 귀속 임대료를 지불함과 동시에 지급받는 것으로 가정
    - 토지 및 주거용 건물에는 소유권으로 인해 발생하는 사용자 비용\*이 발생
      - \* 세금(주택에 대한 세금 및 토지세), 감가상각, 예상 자본 이득, 기회비용
- (저축) 계획가구는 최적의 소비 흐름에 자금을 조달하기 위해 저축 또는 예금 인출을 선택
  - 저축 및 자산 축적 방정식을 통해 자산 축적을 계산함으로써 가구가 남은 생애 동안 소비를 계획할 때 평생예산제약(life-time budget constraint)을 얻음
    - 주어진 예산제약하에서 CES 함수의 극대화로 소비 및 절약 선택
  - 시점 간 범위에 따른 소비의 시간 프로파일은 케인즈-램지 법칙(Keynes-Ramsey rule)으로 표현되며, 즉 가구 자산의 세후 수익률과 가구의 선호도(시간에 따른 원활한 소비 경로에 대한 욕구의 강도 및 인내심)에 따라 상이
    - 케인즈-램지 법칙은 높은 이자율과 낮은 소비욕구가 상대 가격에 대한 소비 프로파일을 증가시키는 반면, 상대 가격 프로파일이 증가하면 미래 소비를 낮추는 표준적인 관계를 보여줌
    - 이러한 효과의 강도는 수식 내에서 시점 간 대체탄력성으로 표현되는 시점 간 대체

의지에 의해 결정

- 일반적으로 가구의 소비는 시간이 지날수록 소득보다 완만하게 증가

□ (노동) 유효노동공급은 노동공급을 배분할 권한이 있는 노동조합의 존재에 의해 영향을 받는 것으로 가정

- 모형상에서 동일한 인종집단, 성별 및 연령에 대해서는 동일한 시간 동안 일한 후 실직한다고 가정하며, 개인은 노동의 비효율을 감안하여 가처분소득을 극대화하기 위해 노동공급을 선택
- 노동공급은 작업분담 또는 불완전고용 가정을 기반으로 하며 근로자는 총실업에 동등하게 참여함을 의미
- 노동조합이 존재하지 않을 경우, 실업은 근로자가 제공할 최대 노동시간과 실제 노동공급의 차이로 표현

□ (소비구성) 가구의 민간소비를 결정할 때 주택재와 비주택재의 소비를 대체

- 주택재는 주거소비와 민간 건설부문이 제공하는 주택수리 서비스 소비로 구성되며 이는 민간소비의 일부를 구성
  - 주거지의 소유는 각 기간 동안 가구가 일정량의 건축자본과 토지를 소유하도록 모형화되며 이를 통해 주거지를 형성하여 효용을 얻도록 설계됨
- 비주택재는 민간 제조부문 혹은 정부부문에서 생산하며, 정부부문은 전적으로 국내 생산이고, 민간 제조부문은 국내외 생산까지 포함
  - 시장에서 구매되는 정부생산 재화만 효용함수에 입력되며, 개인 또는 집단 정부 생산재는 가계 효용에 영향을 미치지 않는다고 가정
- 건축자본의 금액은 감가상각, 신축 건물에 대한 투자, 기존 건축물 매입 또는 매도로 인해 기간마다 다를 수 있으나 대표 가구가 소유하는 토지의 양\*은 오로지 판매를 통해서만 바뀌는 것으로 설정
  - \* 경제에서 주택용으로 이용 가능한 토지의 총량은 고정

#### 다. 노동시장

□ (노동시장) 세후 한계소득과 세후 한계실업수당 간의 차이에 대한 함수로서 유효노동공급을

결정하는 노동조합 형태의 불완전경쟁이 특징임

- 완전고용에 대한 가정은 다음과 같음
  - 근로자가 노동조합이 부재한 상황에서 노동을 공급할 때에만 해당
  - 실업수당에 의존하지 않고 오직 순한계소득과 노동의 비효율에만 의존
- 가정 기반의 노동공급과 노동조합에 의해 결정된 유효노동공급과의 차이는 실업으로 간주하며, 이를 보정자료 기준 연도의 공식 실업률과 일치하도록 보정
- 균형소득은 비용 최소화를 고려한 생산자의 노동수요와 노동조합의 유효공급이 동일해지는 임금 비율을 적용하여 산출함

## 라. 연금

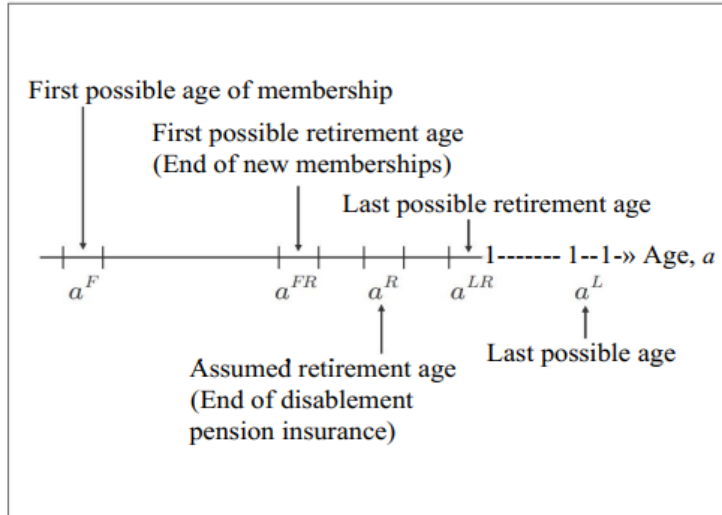
- (연금종류) 고령인구에 다양한 연금급여를 지급하고 급여소득의 흐름을 모형화
  - 연금급여에는 비적립식 정부 이전수당, 적립식 노동시장 연금(연기금), 적립식 개인연금(사적연금), 적립식 ATP 연금,<sup>4)</sup> SP 연금,<sup>5)</sup> LD 연금<sup>6)</sup> 등이 있음
- (연기금) 퇴직연금, 배우자연금 및 장애연금 등 세 가지 유형별로 보험료 및 연금액을 산정하여 연금 약정이 보험계리적으로 공정하도록 계산
  - 연금 기여금은 근로소득에 기여율을 적용하여 산출하며 개인이 장애가 없거나 사망하지 않는 한 퇴직연금 기여금과 배우자연금 및 장애연금 보험료를 납부
  - 정년 이전에 장애가 발생한 경우 다음 기간부터 가입자가 사망할 때까지 장애연금을 지급받음
  - 장애인 및 비장애인 가입자는 배우자연금에 보험료를 납부하며 가입자가 사망한 경우 시작되어 생존 배우자가 사망할 때까지 지급

4) 노동시장 보충 연금기금(Arbejdsmarkedets Tillaegspension: ATP)은 1964년 덴마크 의회에 의해 결정되었으며 주당 9시간 이상 일하는 16세에서 65세 사이의 급여소득자는 자동으로 납부하도록 설계됨. 이 연금의 지급액은 개인이 기여한 금액에 따라 결정되며, 따라서 일하는 기간이 길고 퇴직이 늦어질수록 더 많은 돈을 수급

5) 특별연금저축(Special pension savings: SP)은 1998년에 재정정책 도구로 소비자 지출을 늦추고 모든 임금 소득자들이 총급여의 1%를 기여하도록 함으로써 연금저축을 늘리기 위해 도입된 법정연금제도임. 2003년 중단될 때까지 SP 연금액은 투자 수익과 기여규모에 따라 결정

6) 피고용인 자금 연금기금(Lønmodtagernes Dyrtdsfond: LD)은 1978년에 설립되었으며, 이는 경제정책 수단을 목표로 함. 1970년대 후반에 임금이 여러 번 상향 조정되었을 때 덴마크 정부는 매년 단 한 번의 가격 조정만을 허용하고 나머지는 동결하여 퇴직할 때까지 LD 개인 계정에 보관

[그림 II-2] DREAM 내 연기금 가입 및 수급의 시간지평



출처: DREAM, *DREAM documentation*, 2008, p. 120.

- 초기 연금액은 노동시장 연기금의 지급 능력을 감안하여 보수적으로 예측하기 위해 다양한 예방적 원칙(principles of precaution)을 사용하여 계산
  - 예방적 원칙에는 (1) 채권 금리보다 낮은 기준 이자율, (2) 적정 수준의 사망·장애·결혼 확률, (3) 일정한 미래 기여금, (4) 연금액, (5) 연금 사업을 포함
  - (1) 낮은 이자율: 세후 이자율 예측치보다 낮은 수준의 기준 이자율을 사용하여 연금급여의 과대지급 위험을 줄이고 특정 연도의 세후 이자율은 기준 이자율과의 차이를 고려하여 일부 수정됨
  - (2) 사망, 장애, 결혼의 적정 확률: 사망률은 실제보다 낮게, 결혼 및 장애 확률은 실제보다 높게 설정하여, 배우자연금 급여의 과대지급 위험을 줄이며, 사망, 장애, 배우자 존재 여부 등의 실적치와 전망치의 차이를 고려하여 매년 모든 가입자 및 수급자에게 누적자산에 대한 보너스의 형태\*로 수정이 이루어짐
    - \* 경제의 일반적인 생산성 증가율보다는 더 높은 생애 세대별 평균 개인당 연금액 증가율을 보장
    - ※ 사망·장애·결혼에 대한 확률은 연도와 연령에 따라 다르되, 덴마크 당국에서는 성별에 따른 차별은 허용하지 않으므로 성별에는 영향을 받지 않음
  - (3) 일정한 미래 기여금: 은퇴하지 않은 가입자(non-retired member)에 대해서는 미래 기여금이 현재 수준을 유지하는 것으로 가정

- (4) 일정한 미래 연금: 전망 시 연기금은 미래 연금액이 일정한 것으로 가정하되 규정에 따라 매년 수정함
  - (5) 일정한 미래 연금사업: 전망 시 연금기금은 일정한 연금사업을 가정하되 규정에 따라 매년 수정함
- (비적립식 정부 이전수당) 기초연금, 공무원연금, 공공부조 등을 포함
    - 공무원연금은 모형에서 66세(2005년부터)부터 전 세대에 일괄적으로 지급되며 연도별 연금 총액은 재무부가 별도로 전망한 값을 사용
  - (ATP 연금) 근로소득자는 정액보험료를 납부하고 실업자는 보험료의 50%를 납부
    - 총액은 임금 상승률에 연동되고 급여액은 67세부터 연간 급여형태로 지급
  - (SP 연금 및 사적연금) 모형 내 독립적으로 설계되었지만 이 두 연금은 개념적으로 유사하며 각 세대가 근로소득의 일부를 해당 기금에 별도로 축적
    - SP 연금은 세대 구성원이 68세에 일시금으로 지급하고, 사적연금은 세대 구성원이 각각 75세와 76세인 2년간 일시금으로 지급
  - (LD 연금) 현재 기여금을 납부하지 않으며, 한 차례 기여금을 납부했던 세대(1977~1979년에 노동시장소득을 받은 모든 세대)에만 급여를 지급한다는 점을 제외하고는 사적연금과 동일한 방식으로 작동
    - 급여는 2005년부터 해당 세대가 66세에 도달하면 일시금으로 지급
    - 수급권이 있는 마지막 세대가 66세가 되면서 단계적으로 폐지되고 있으며 2031년까지 연금 자산이 0이 될 것으로 전망

#### 마. 정부부문

- (개요) 모형 내 재정의 지속가능성 문제를 포함한 정부예산(수입 및 지출)과 정부부문의 여러 변수 색인화 및 정부 간 예산제약에 대해 상세히 설명함
  - (정의) 정부부문은 생산자 역할을 하고 세금을 징수하며 기업에 보조금을 지급하고 가계 및 다양한 외국 수혜자에게 이전하며 정부소비를 제공

- (분류) 정부지출은 크게 특정 개인에게 할당될 수 있는 모든 정부소비지출인 개별정부 소비와 특정인에게 귀속될 수 없는 집단정부소비로 구분
  - (개별정부소비) 교육, 보건, 사회복지 등에 지출
  - (집단정부소비) 행정, 국방, 사법, 연구 및 기반시설 등에 지출
- (구성) 세금, 기타 여러 수입, 소비 등을 모형 내에서 상세하게 구현하지만 정부의 행동은 다소 기계적, 자동적이어서 모든 세금 및 보조금 비율이 전망기간 동안 일정하게 유지됨
  - (수입) 부가가치세, 소비세, 자동차세, 고용주의 시장기여금, 관세, 생산세, 구간별 및 자치단체별 소득세, 재산(토지)세, 보유세, 자본이득세, 급여세, 연금에 대한 세금, 법인세, 연금제도 자산 수익률에 대한 세금 등
  - (지출) 정부소비, 가계로의 이전 및 기업에 대한 보조금 외에도 정부는 다양한 수혜자에게 투자 및 기타 다양한 이전을 통해 자원을 소비
    - 대부분의 이전지출은 덴마크 임금규제법에 따라 연동되어 근로소득세와 노동시장 연금 기여금을 뺀 평균 시간당 임금을 따름
    - 집단정부소비에 대한 지출은 GDP에 연동되는 반면, 1인당 개별정부소비에 대한 지출은 연간 2%인 외생적 생산성 증가율을 따름
- (재정의 지속가능성) 경제주체 간 합리적 기대를 가진 모형의 일관성을 보장하기 위해 정부는 항상 부채를 상환할 수 있어야 하므로 정부부채는 폭발적으로 증가할 수 없음
  - 성장 조정 금리가 양수(+)인 경우 정부가 시점 간 예산제약을 충족해야 한다고 가정하는 것과 같음
    - 즉, 초기 정부부채는 미래의 모든 기본 예산의 할인된 현재가치를 초과할 수 없음
  - 지속가능한 재정정책은 정책이 초기에 정확히 지속가능하지 않은 경우 일정 시점에 수입 또는 지출을 조정하는 내생적 정책규칙에 의해 보장되어야 함
    - 이러한 정책규칙은 다양한 형태를 취할 수 있으며 어느 것을 사용할 것인지 선택하는 것은 임의적
    - 종종 DREAM 모형을 사용한 예측은 집단정부소비 또는 하위 범주의 지방 소득세율을 조정함으로써 지속가능성 조건을 측정하지만 다른 수단도 가능
  - (조정시점) 조정시점은 임의적으로, 일부 세율을 조정하거나 외생적 지출 수요의 변화와 병행하여 시간이 지남에 따라 지속적으로 조정할 수 있음

- (모형에서의 반영) 정부예산과 재정정책의 지속가능성에 대한 다양한 충격과 정책 조치의 결과를 평가하기 위해 정부부문을 비교적 상세하게 모형화
- (데이터) 생산부문을 보정할 때는 정부 서비스 생산자를 위해 ADAM의 데이터를 사용하는 반면(“공공부문”), 수입 및 지출을 보정할 때는 일반 정부부문 데이터(NA: “행정 및 서비스”, ADAM: “공공부문”)를 사용
    - \* DREAM 보고서에서 정부부문이라는 용어는 전체 정부부문을 의미하는 데 사용하며, 생산을 언급할 때 “정부 서비스 생산자” 또는 “정부 생산자”라는 용어를 사용
  - 생산 수치를 정부예산의 해당 NA 수치와 일치시키기 위해 투자지출과 다음의 총영업잉여를 계산할 때 다양한 수정조건을 도입함
  - (정부수입) 총정부수입은 표준 NA 규칙에 따라 총영업잉여, 이자 및 임대수익, 간접세, 직접세, 사회기여금, 경상이전, 유산세(tax on bequests), 자본이전, 일괄 수정액 등의 수입원으로 나누어 산출
    - 순이익으로만 모델링되는 이자수익을 제외하고 각각의 수익원은 DREAM에서 독립적으로 모델링되며, 어떤 경우에는 그 구성요소로 세분화됨
  - (정부지출) 정부수입과 마찬가지로 총정부지출은 여러 하위 범주로 나누어 산출
    - 정부소비, 정부투자, 보조금(EU 보조금 제외), 가계로의 경상이전 및 국내외 수혜자에 대한 기타 경상이전과 자본이전으로 구성
  - (기초예산) 기초예산수지(primary budget balance)는 총수입에서 총지출을 뺀 값과 동일하며, 정액세(lump-sum taxes)를 사용할 때 지속가능성이 보장되는 경우 모든 성인에게 지급되는 일괄지급액(lump-sum payment)
  - (정부부채) 각 기간 정부부채는 지난 기간의 정부부채와 이자의 합에서 1차 잉여금을 뺀 금액으로 산출
  - (정부부문 변수 예측) 정부부문 변수의 전망은 다양한 방식으로 처리됨
    - 일부 변수는 단순히 상수로 처리되며, 일부는 외생적인 노동생산성 증가율 및 해외 인플레이션에 따라 상승
    - 대부분의 가계이전이나 실업기금에 대한 기여금과 같은 일부 변수는 내생적 임금에 따라 상승
    - 현재 덴마크 세금 동결의 영향을 받는 세율은 세금 동결이 유효한 기간 동안 내생적 인플레이션율에 따라 실질적으로 감소함

- 개별정부소비와 같이 다양한 기타 내생적 경제활동 또는 가격변동을 따르는 변수도 일부 존재
- 몇 가지 변수는 다양한 출처에서 특별히 제공된 수치에 따라 단순히 외생적으로 설정되며 공무원연금 비용 추정이 대표적으로 해당
- (재정정책의 지속가능성) 정부는 초기 정부부채가 미래의 모든 기초예산의 현재가치를 초과할 수 없다는 임시에산제약을 충족함

## 바. 국제관계

- (국제관계) 국제관계를 모형화할 때 국내 경제가 무역과 자본 흐름을 통해 세계 경제에 통합됨을 전제로 하여 다음과 같은 가정을 적용
  - (채권) 세계 채권시장에서 국내 회사채와 국채가 외국채권에 대한 완전한 대체재라고 가정
    - 고정된 환율을 감안할 때 국내 세후 이자율이 외국 세후 이자율과 같아야 함을 의미
  - (과세) 이자소득에 대한 거주지 기준 과세는 세전 국내 이자율이 외생적인 세전 해외 이자율과 동일함을 의미함
  - (수출, 무역수지 및 경상 계정) 세 가지 주요 방정식을 통해 수출, 무역수지 및 경상계정을 모형화하며, 해외부문으로의 총 이전을 추적하는 방정식도 다수 포함하여 경상수지를 산출
  - (수입) 수입은 기업, 가계 및 정부 부문의 기간 내 최적화 문제에 대한 해로 이미 제공되었기 때문에 여기에서 독립적으로 모델링되지 않음
  - (상품거래) 상품이 다른 나라에서 생산되는 경우 질적으로 다르다고 가정되는 Armington 가정<sup>7)</sup>을 이용
    - 이에 따라 국내 생산자가 우하향하는 수출수요함수에 직면하게 됨
    - 국내 상품을 외국 상품에 대한 불완전대체품으로 명시함
    - 또한 경제가 다른 나라들과 내생적인 교역조건을 가지고 있음을 함축
  - (금융자본) 금융자본은 국제적으로 완벽하게 이동하며 환율은 고정, 세전 국내외 이자율은 동일한 것으로 가정

7) Paul S. Armington, "A Theory of Demand for Products Distinguished by Place of Production," *IMF Staff Papers*, Palgrave Macmillan, 16(1), 1969, pp. 159~178.

- (해외수요) 국내 재화에 대한 해외 수요는 외국인의 시점 간 최적화에서 파생된 수요 함수로 생각할 수 있으며, 단순화를 위해 국내 재화에 대한 해외수요함수는 등탄력적이라고 가정
    - 일정한 탄력성을 가지고 외국 가격에 대한 국내 물가지수에 의존한다는 뜻
  - (수입·수출) 수입된 해외 상품은 경제에서 화폐로 사용되며, 수출은 해외상품가격과 비례하여 측정된 국내 상품가격의 함수로 결정됨
    - 무역수지는 수출액에서 수입액을 뺀 값으로 정의됨
  - (인플레이션) 경제가 불안정할 때 내생적 물가변동으로 인해 해외 물가 상승의 영향에서 벗어날 수 있음에도 불구하고, 연간 1.75%로 일정하다고 가정된 해외 물가 상승률이 국내 경제로 유입된다고 가정
  - (기타) 나머지 외국은 전망기간 동안 균제상태에 있는 것으로 간주
    - 수출수요곡선의 위치와 같이 해외 인플레이션, 생산성 증가율 및 이자율이 일정
    - 잠재적으로 영향을 미칠 수 있는 나머지 외국의 인구통계학적 변화가 무시됨
- (이전 및 보조금) 세부항목별 주요 가정은 다음과 같음
- (VAT 기여금) EU에 지불하는 총부가가치세 기여금은 정부에서 징수한 총부가가치세의 일부
    - 가계 수요에 대한 관세율을 포함하여 국내외 재화의 가계소비에서 징수된 부가가치세액을 산출
    - 정부 수요에 대한 부가가치세 징수, 투입에 대한 자재 수요, 기계에 대한 투자 수요 및 최종적으로 건물에 대한 투자 수요에 대한 징수에 대해서도 고려
  - (이전) EU로부터의 총이전은 농어촌특별공제제도와 관련된 보조금으로 구성
  - (보조금) EU의 다양한 제품별 보조금은 총수요의 서로 다른 구성요소에 적용
    - 생산자재 투입 보조금, 정부소비 보조금, 수출 보조금, 가계소비 보조금, 기계류와 건물투자 수요 보조금 등을 포함
  - (관세수입) EU에 납부한 총관세수입은 정부가 징수한 모든 관세수입이 해당
    - 가계 소비재 수입(imports), 정부부문 소비를 위한 수입, 생산에 투입되는 자재 수입, 생산에 사용되는 기계 및 건물에 대한 투자에 대한 수입, 재고 투자 상품 수입 등에 대한 관세 및 최종적으로 EU에 납부하는 기타 세금을 포함

## 사. 실물자산

- (실물자산) 다음과 같은 실물자산이 존재
  - 기계자본(Machinery capital): 정부 생산자를 포함한 기업이 독점적으로 소유하고 사용하는 자본
  - 건축자본(Building capital): 기계자본과 병행하여 기업이 부분적으로 소유하고 사용하며, 가구가 거주하는 소유주 거주 주택(자가 주거지)의 주요 부분을 구성하기 위해 부분적으로 가계가 소유한 자본
  - 토지(Land): 자가 주거지의 나머지 부분을 구성하기 위해 가구가 독점적으로 소유한 자본
- (북해천연자원) 네 번째 유형의 실물자산은 북해에 매장된 석유 및 가스로 북해 천연자원 채취는 본 모형에서 경제적인 역할을 수행하며 매우 간단한 방식으로 모형화됨
  - 광범위한 경제적 의미에서 자원 추출을 다른 종류의 생산과 주로 구별하는 것은 순수한 자원 임대로서, 모든 생산비용을 차감한 자원가치로 제공되는 수익임
  - 이 순수 자원 임대료는 민간 제조업 부문에 속하는 추가 수입원으로 모형에 직접적으로 포함되며 시간 의존적이면서 감소하는 추세를 보임
    - 자원의 재고는 모형 내에서 확인할 수 없음

## 아. 금융자산

- (종류) 금융자산에는 채권과 주식 두 종류가 있음
  - 채권은 가계, 기업, 정부 및 기타 국가에서 발행할 수 있지만 본 모형에서는 다음과 같은 경우가 완벽하게 대체한다고 가정
    - 공통 금리는 하나뿐이며 주식은 국내 대표 민간기업 두 곳에서 발행하고 가계와 연기금이 보유함
- (가정) 전망에서 종종 발생하는 경우로서 양(+의 순자산을 취득하는 경우 정부나 다른 국가는 주식에 투자하지 않으며 국내 자산 소유자도 외국 주식을 매입하지 않음
  - 일부 지속가능성 규칙이 인구통계학적 변화로 인한 미래 정부의 의무를 충족시키기

위해 미리 저축하는 것을 의미하기 때문임

- 기업은 투자 결정에 따라 자금을 조달할 때 최적화하지 않지만 항상 자본스톡 대체 가치의 고정된 비율로(60%) 금융부채를 가지고 있으며, 가계는 항상 금융자산의 고정비율로 주식을 보유함
  - 주식에 대한 수익률이 채권에 대한 위험 조정 수익률과 동일해야 한다는 차익거래 규칙에 따라 오직 연기금만이 상황이 변할 때 포트폴리오를 최적으로 조정
  - 주식은 외생적 리스크 프리미엄 때문에 채권보다 높은 수익률을 내고 있다는 점에 유의해야 하며, 이 리스크 프리미엄은 평균 자기자본이 대출보다 높은 수익률을 낸다는 사실을 재현하기 위해 도입
  - 연기금만이 포트폴리오를 최적으로 조정한다는 사실은 포트폴리오가 주식의 가치를 효과적으로 결정하는 한계투자자를 구성한다고 가정하는 것과 같음
    - 이 때문에 주식가치는 가계의 자산소득과세가 아닌 연기금소득과세에 의해 일차적으로 영향을 받음
- (모형) 금융자산모형의 방정식은 가계, 연기금 및 사적연금에 금융자산을 보유하는 것과 관련이 있음
- 가계의 금융자산 구성은 회사 주식이 가계 금융자산의 고정된 몫을 차지하고 채권이 나머지 몫을 차지하도록 외생적으로 고정되어 있음
  - 모형에서 가계자산이 외생적으로 고정되어 구성되었기 때문에 채권 보유를 명시적으로 나타내지 않고 가계의 총금융자산을 총기업가치의 함수만으로 표현함
  - 경제 내 금융자산의 총가치는 가계가 보유하고 있는 금융자산과 연기금 및 사적연금이 보유하고 있는 금융자산의 합계로 표시됨

## 자. 국민계정

- (지표) 모형에서 다루는 국민계정의 세 가지 중심 지표는 (1) 요인 가격의 국내총생산(BFI), (2) 시장가격의 국내총생산(BNP) 및 (3) 국민총소득(BNI)인데, 이는 자체적으로 산출되며 모형에서 다양한 목적으로 사용됨
- 정부와의 많은 이전과 집단정부소비는 시장가격 기준 GDP에 연동됨

- 국민총소득은 정부가 EU에 기여한 GNI를 모델링하는 데 사용됨
- 요인가격 GDP는 생산에 대한 다른 보조금(EU의 농촌 보조금)을 추가하고 생산에 대한 기타세금을 차감하여 산출
  - 고용주가 지불하는 임금합계세 및 생산 노동과 관련된 기타세금, 비거주 생산부문 자동차등록세 및 재산세 그리고 가구가 납부하는 재산세가 포함됨
  - DREAM은 주택을 생산부문으로 모델링하는 NA 규칙을 따르므로 가계가 지불하는 재산세는 생산에 대한 세금으로 처리되며 결과적으로 다른 생산에 대한 세금과 함께 차감해야 함
- 시장가격 GDP와 요인가격 GDP의 차이는 산출물을 시장가격으로 평가할 때 생산 보조금을 제외한 모든 세금이 포함된다는 것임

#### 차. 균형조건

- (상품시장) 상품시장의 균형조건은 다음과 같음
  - 각 비주거 생산부문(non-dwelling production sector)의 공급은 해당 부문의 생산량에 대한 총수요와 동일해야 함
  - 주거 생산부문(dwelling production sector)의 총공급은 모든 세대의 주거 자본 수요 합계와 동일해야 함
- (노동시장) 노동시장의 균형조건은 총유효노동공급이 총노동수요와 동일해야 함
  - 국민계정 내 공무원연금도 모형에 반영하였음
    - NA는 공무원연금 제도를 정부부문이 미래 연금 지급을 예상하여 기여금을 지불한다고 가정한다는 점에서 자금재정지원제도로 취급함
    - NA에서 이러한 기여금은 정부부문의 총 임금 합계의 증가로 나타남
    - DREAM이 정부부문 임금 합계를 복제하도록 보정되었기 때문에 DREAM의 임금 합계도 이러한 가상 기여에 의해 증가함
    - 이는 필연적으로 임금이나 노동량에 영향을 미치며 기술적 이유로 영향을 받는 것은 정부부문 노동수요이므로 해당 효과를 제외한 수요를 구하기 위해 정부의 노동 수요에서 임금 합계의 실질 증가분을 제외함

- (금융자산) 금융자산 배분의 균형조건은 해외부문의 금융자산 공급, 정부부채 및 국내 기업의 가치와 자본의 합이 가계 및 연기금의 자산에 대한 총수요와 같아야 함을 나타냄
- (주거용 토지시장) 균형조건은 성인 1인당 가계가 요구하는 토지의 크기가 경제의 총토지 공급과 같아야 한다는 것인데 이는 외생변수로 처리됨

### 카. 모수보정

- 모수보정은 모형 내 모수와 외생변수에 특정 값을 할당하는 과정으로, 외부자료 활용 외 모형 내 가정을 통해 산출된 결과를 활용하여 반영
  - 기준 연도의 GDP 등의 외생변수는 유관기관 출처의 자료를 모형에 입력하거나, 필요한 기초자료를 데이터세트로 구축하여 모형에 반영
    - 유관기관 출처의 자료가 부재한 경우, 선행연구 기반의 모수를 차용하며, 이것 또한 부재하면 덴마크와 유사한 국가의 관련 모수를 적용
  - 외생변수에 해당되지 않는 변수(효용수준 등)는 모형 내 관련 방정식을 활용하여 자체적으로 반영

### 타. 기초자료

- (인구) DREAM 내 인구전망을 다음의 보정과정을 거쳐 활용
  - 첫째, DREAM의 인구전망 초기 연도(2003년) 결과가 2003년 1월 1일과 2004년 1월 1일 인구의 평균이 되도록 수정
  - 둘째, DREAM에서는 101세 이상을 넘길 수 없으므로 102세 이상인 사람은 모집단에서 제외
    - 인구 집단에서 102세 이상인 사람은 100명이며, 기대수명 증가로 2100년에는 약 2천명까지 증가될 것으로 전망
- (노동시장) 미래의 노동인구 전망을 위해 연령, 성별 및 인종별로 구분된 그룹의 노동참여율이 필요하며, 다음의 사항을 고려
  - 첫째, 정부정책이 노동참여율에 영향을 미칠 수 있다는 가정으로, 2005~2006년 사

- 이에 노령연금 등의 수급연령을 67세에서 65세로 낮추며 노동참여율에 영향을 미침
    - 둘째, 이민자는 연령, 성별 및 출신국가, 덴마크 거주기간에 따라 노동참여율이 상이하다는 실증적 증거가 있기에, 이민자의 노동참여율은 연령, 성별, 덴마크 평균 거주기간별 노동참여율을 활용
  - 전망 시 실업률 외에도 개인의 시간당 노동인구는 내생적으로 산출됨
    - 노동인구 집계 시, 통계청 자료를 활용
    - 노동생산성은 연령, 성별 및 출신으로 구분된 생산성 프로파일을 활용하여 산출하며, 연간 근로시간은 덴마크 재무부의 자료를 활용
  - 노동공급 탄력성은 0.1로 설정(Frederiksen et al., 2001)
- (주요 거시전제) 생산성 증가율, 감가상각률 등으로 구성되어 있으며, 주요 가정은 다음과 같음
  - (생산성 증가율) 연간 2%로 설정하며, 덴마크를 포함한 서구유럽권 국가의 1인당 GDP의 역사적 평균값과 유사함
    - 생산성 증가율과 노동 생산성의 두 개념은 동일하지 않으며, 1인당 GDP는 생산성 증가율이 균제상태에 있을 때 증가하고, 생산성 증가율은 성장회계 기반으로 산출
    - 다요인 생산성을 생산성 증가율로 변환하려면 노동력의 생산점유율을 반영해야 하며, 그 결과 약 2%의 생산성 증가율과 일치함
  - (자본스톡) 균제상태에서의 자본스톡의 가치는 생산성 증가율과 외생적 인플레이션을 적용하여 전망하며, 실질 자본스톡은 생산성 증가율에 따라 증가하며 순투자자는 균제상태의 자본과 동일해야 함
  - (감가상각률) 물리적 소멸과 경제적 소멸을 동일한 개념으로 상정하며 가계자산을 정확히 측정하는 것이 최우선이기에 순자본금의 경제적 감가를 사용함
    - 부문별 자본의 감가상각률은 기준 연도 국민계정의 감가상각, 투자 및 연말 자본금 실적치를 활용하여 계산
  - (세금 감가상각률) 모든 부분에서 0.25로 동일하며, 이 중 0.05는 덴마크 세법에서 허용하는 건물의 법정 감가상각률임
- (세율) 직접세와 관세율로 구성되어 있으며, 주요 가정은 다음과 같음
  - (직접세) 1.1%로 가정하며, 이 중 1%는 주거자산에 대한 법정세율 1%이며, 고가의 주

- 거자산에 대한 누진세 3%를 반영하여 0.1%의 추가세율을 반영
- (관세율) 여타 간접세율과는 달리 부문별 관세수입에 대한 데이터가 존재하지 않기 때문에 총관세수입을 순관세수입으로 나눈 값으로 관세율을 산출
- (소비) 민간소비와 정부소비로 구성되며, 주요 가정은 다음과 같음
- (민간소비) 민간소비의 탄력성은 1.1로, 자체 가격탄력성과 대체탄력성을 연계하는 공식 사용하여 산출
    - 민간소비에서 서비스의 장기 자체 가격탄력성을 사용하여 독립적으로 산출되며, 정부 재화와 민간 제조업부문 사이의 대체 탄력성의 값(-1.06)과 동일함(Dam, 1996)
    - 민간소비에서 정부가 생산하는 재화의 대부분이 서비스로 구성되어 있기에, 이 재화의 가격 탄력성은 -1.06이라 가정함
  - (정부소비) 민간소비와 마찬가지로 정부소비에 대한 대체 탄력성은 1.1로 가정하며, 단일방정식으로 보정됨
- (가계자산 및 가계저축) 주요 가정은 다음과 같음
- (가계자산) 세대에 걸친 초기 가계자산 분포는 모수에 의해 결정되며, 17세부터 76세까지 세대의 합계가 1임
    - 기준 연도의 주거 및 금융자산 데이터를 활용하여 산출되며 가계 금융자산의 1/3은 주식으로 설정, 대체 가능한 자산에 대한 기업의 부채 비율은 0.6으로 설정됨 (Schultz Møller, 1993<sup>8)</sup>)
  - (가계저축) 가계저축은 간접적으로 케인즈-램지 법칙을 따름. 시점 간 대체탄력성은 0.6으로 설정하였는데, 이는 실질적으로 0에서 약 2까지의 값을 갖는 국외 관련 연구의 추정치 범위 내에 있으며 대다수는 1보다 작음
- (정부재정 및 1인당 정부이전) 기초자료 출처 및 주요 가정은 다음과 같음
- (정부재정) 연기금자산에 대한 세금과 기타 개인소득세는 기준 연도의 실적치로 보정하지 않음
    - 모형에서 전망되는 세입이 실제 수입보다 장기적으로 균제상태의 수입을 더 잘 반

8) 원문 보고서인 *DREAM documentation(2008)* 외 동일 가정을 활용한 후속 보고서 *MAKRO Model Documentation(2021)*에서도 해당 참고문헌의 저자 및 출판연도를 제외한 세부정보 확인 불가

영해야 하기 때문에, 세수 총액은 실적치로 보정하되, 두 세금에 대한 특례로 인해 발생하는 연도별 차이를 일괄이전으로 확인

- (1인당 정부이전) 기준 연도의 1인당 평균 급여액을 활용
  - 가입 연령 등 세부 속성의 차이로 인한 개인별 실급여액의 차이는 반영하지 않음
- (자본금) 건물 및 기계자본금의 자본스톡은 총량(gross)과 순가치(net values)에 의해 산정됨
  - 총자본금은 대체가격(신규 투자재의 가격)에서 평가된 총자본재의 가치로, 물리적 감가를 적용하며, 순자본금은 자산의 수명기간을 고려하여 경제적 감가를 적용
  - 총자본금은 생산 역량을 측정하기에 가장 적합한 척도이고, 생산함수의 목적과 가장 관련 있는 반면, 순자본금은 부를 측정하기 가장 적합한 척도임
- (수출) 수출은 민간 제조업부문과 정부 생산부문으로 구분됨
  - 모든 대외무역 탄력성에 의존하는 수출 가격탄력성은 5로 설정
- (북해천연자원) 제조업 부문의 자본수입에서 확정수입을 차감하여 산출
  - 덴마크 국세청에 따르면, 2001년 기준 1억평방미터당 석유 추출로 인한 수익은 약 3억 4957만DKK임
- (연금제도) 각 제도별 기초자료 출처 및 가정은 다음과 같음
  - (노동시장연금) 연기금 수급자의 세대별 분포와 연기금 자산의 분포는 2004~2005년 사이에 유관기관에서 수집한 데이터를 활용
  - (LD) LD펀드의 초기 자산은 덴마크 금융감독청의 연례보고서를 활용
    - 미래의 모든 연도에서 기금수익은 성장률과 인플레이션율에 따라 일정하게 유지되며 2031년까지 모든 연도에 대한 총지불액의 순현재가치가 초기 자산과 같도록 계산됨
    - 2031년 시점에서 기금은 마지막 자산을 상환하는 것으로 가정하고 그 이후에는 폐지됨
  - (SP 및 ATP) 각 연금별 급여액은 내생적으로 산출됨

### Ⅲ. 전망결과

- 전망결과는 기준선 시나리오와 정책변수 조정이 경제에 미치는 영향을 분석한 정책실험 시나리오로 구성

#### 1. 기준선 시나리오

- 기준선 시나리오는 2004년 11월 기준 인구전망을 활용하였으며, 전망결과는 인구, 거시경제, GDP 구성요소, 가격, 정부재정, 국가자산 순으로 구성

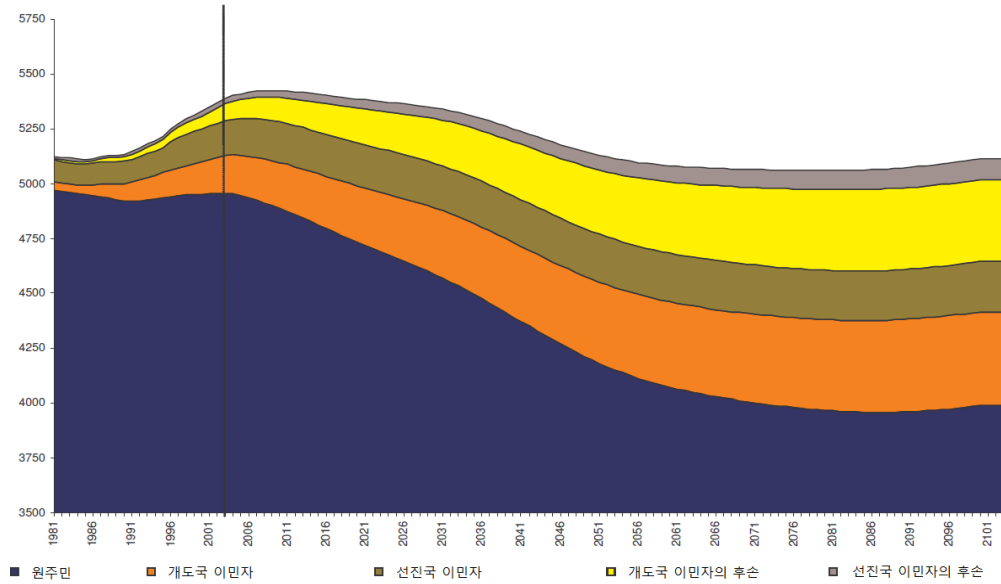
##### 가. 인구

- (총인구) 총인구는 한 세기 동안 25만명 이상 혹은 2003년 대비 약 5% 감소할 것으로 전망
  - 2003년 538만명에서 2010년 정점에 도달한 후 지속적으로 감소하여 2080년 506만명까지 감소하며, 이후 2100년까지 소폭 증가 추세를 보이며 511만명에 이를 것으로 전망
- (인구구성) 전망기간 동안 선진국 및 개도국에서 온 이민자와 후손의 비중이 커지며, 인구고령화로 인해 인구부양비가 증가할 것으로 전망
  - (인종구성) 선진국 및 개도국에서 온 이민자는 2003년 총인구의 6.1%를 차지했으나 2100년 13.1%까지 증가하며, 이민자의 후손은 보다 큰 폭으로 증가
    - 그 결과 2003년 총인구의 92%였던 원주민은 지속적으로 감소하여 2100년 78%에 이를 것으로 전망
  - (인구부양비) 2003년 100%에서 2040년 169.5%까지 크게 증가한 후 감소하다 2070년 부근에서 최정점을 찍은 후 2100년 약 131%에 도달할 것으로 전망
    - 그러나 인구구성비는 인종구성의 변동으로 인해 특정 연령대의 노동시장 참여가 변동될 수 있다는 점을 고려하지 않기에 노동인구부양비를 별도로 전망
    - 노동인구부양비는 노동인구 대비 비노동인구의 비율로, 인구부양비와 유사한 추세를 보이나 전반적으로 낮은 수준으로 전망됨

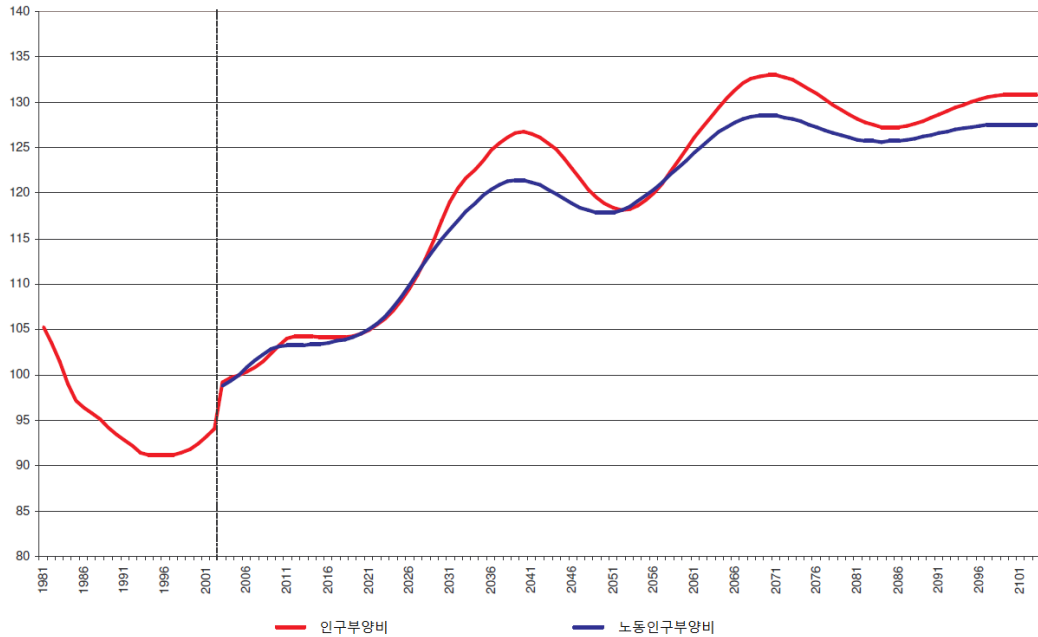
[그림 III-1] 총인구 및 인구구성 전망결과

(단위: %)

총인구 및 인종구성별 인구 전망결과



인구부양비 및 노동인구부양비 전망결과

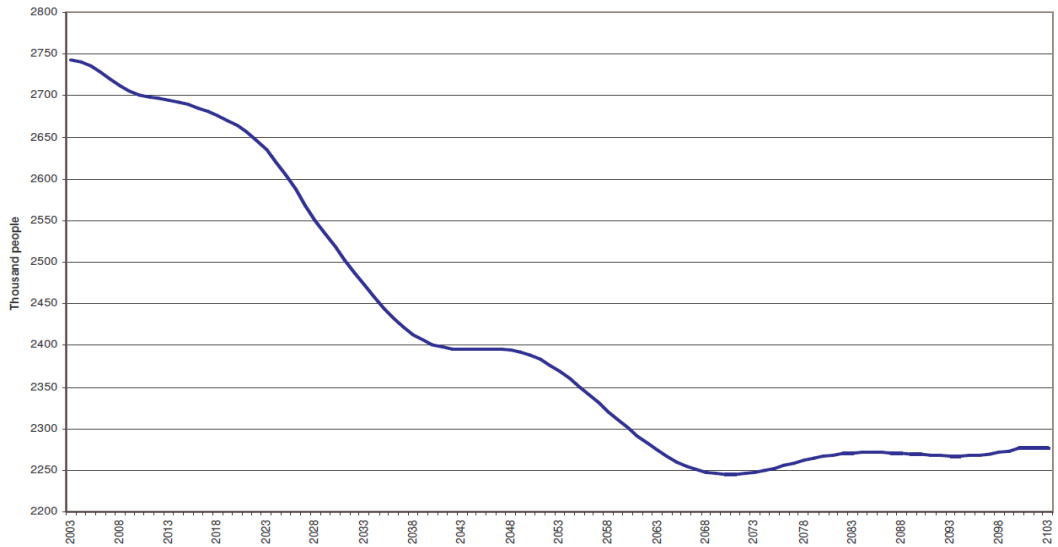


출처: DREAM, *DREAM documentation*, 2008, p. 22.

- (노동인구) 인종 및 연령 구성의 변동으로 노동인구는 2001년에서 2070년 사이에 약 50만 명이 감소하며 2100년까지 소폭 증가

[그림 III-2] 노동인구 전망결과

(단위: 천명)



출처: DREAM, *DREAM documentation*, 2008, p. 23.

### 나. 거시경제

- 주요 거시경제는 고용부문을 제외하고 전반적으로 기준 연도인 2003년보다 큰 폭으로 상승할 것으로 전망
  - (생산, 실질GDP) 고용 감소에도 불구하고 생산(실질GDP)은 2040년 기준 연도 대비 180.8%까지 증가했으며, 2100년에는 551.2%까지 증가
    - 생산(실질GDP)의 증가는 기술의 발전 및 지식의 증가로 노동생산성이 연간 2%씩 증가한다는 가정에 기인함
  - (민간소비) 국내 생산보다 훨씬 큰 폭으로 성장하여 2040년 기준 연도 대비 197.8%까지 증가했으며, 2100년에는 617.2%까지 증가
  - (자본스톡) 민간 비건설부문, 건설부문, 공공부문, 모든 부문에서 큰 폭으로 성장하며, 2100년에는 각 부문별로 기준 연도 대비 526.3%, 628.5%, 545.9%까지 증가

〈표 III-1〉 거시경제 전망결과

연도	2003	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2020	2040	2060	2080	2100
단위: 10억DKK	2003년 = 100													
민간소비	552.6	100.0	102.2	104.9	106.9	109.5	112.2	114.6	116.9	141.2	197.8	281.9	412.8	617.2
실질GDP	1,210.6	100.0	101.9	104.0	106.3	108.6	110.2	112.0	113.8	133.7	180.8	255.4	368.8	551.2
실업률(%)	6.2	6.2	6.4	5.7	5.0	5.0	4.9	4.9	4.8	5.0	5.0	5.2	5.2	5.2
민간 비건설부문	800.0	100.0	100.0	100.5	100.9	100.4	100.0	99.5	99.0	95.2	86.7	82.4	80.5	81.0
건설부문	497.1	100.0	99.0	100.1	100.5	102.7	101.9	101.3	100.7	95.9	84.0	78.5	74.9	75.2
공공부문	58.8	100.0	104.2	106.8	111.4	123.6	122.8	121.3	119.3	111.2	99.8	96.5	97.8	98.3
자본스톡	244.1	100.0	100.9	99.8	99.2	90.2	90.8	90.7	90.6	89.8	89.0	86.8	87.7	88.6
민간 비건설부문	248.2	100.0	102.6	103.7	106.1	108.6	111.0	113.1	115.1	134.9	178.0	249.1	352.9	526.3
건설부문	10.2	100.0	101.1	101.6	107.7	115.1	119.4	121.9	123.4	142.1	192.8	279.3	421.0	628.5
공공부문	25.8	100.0	98.8	98.0	97.4	96.9	90.3	92.0	93.8	113.4	167.2	242.8	363.5	545.9
외국자본	-178.0	-12.7	-7.5	-2.8	1.8	7.0	12.2	17.5	22.9	72.7	145.9	196.3	213.5	213.7

출처: DREAM, *DREAM documentation*, 2008, p. 24.

〈표 III-2〉 거시경제 전망결과: 성장보정

연도	2003	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2020	2040	2060	2080	2100
단위: 10억DKK	2003년 = 100													
민간소비	552.6	100.0	100.2	100.8	100.7	101.2	101.6	101.7	101.8	100.8	95.1	91.2	89.8	90.4
실질GDP	1,210.6	100.0	99.9	100.0	100.2	100.3	99.8	99.5	99.1	95.5	86.9	82.6	80.3	80.7
실업률(%)	6.2	6.2	6.4	5.7	5.0	5.0	4.9	4.9	4.8	5.0	5.0	5.2	5.2	5.2
민간 비건설부문	800.0	100.0	100.0	100.5	100.9	100.4	100.0	99.5	99.0	95.2	86.7	82.4	80.5	81.0
건설부문	497.1	100.0	99.0	100.1	100.5	102.7	101.9	101.3	100.7	95.9	84.0	78.5	74.9	75.2
공공부문	58.8	100.0	104.2	106.8	111.4	123.6	122.8	121.3	119.3	111.2	99.8	96.5	97.8	98.3
자본스톡	244.1	100.0	100.9	99.8	99.2	90.2	90.8	90.7	90.6	89.8	89.0	86.8	87.7	88.6
민간 비건설부문	248.2	100.0	100.6	99.7	100.0	100.4	100.5	100.4	100.2	96.3	85.6	80.6	76.8	77.1
건설부문	10.2	100.0	99.1	97.7	101.5	106.3	108.2	108.3	107.5	101.5	92.7	90.3	91.6	92.1
공공부문	25.8	100.0	96.8	94.2	91.8	89.5	81.8	81.7	81.7	81.0	80.4	78.5	79.1	80.0
외국자본	-178.0	-12.7	-7.5	-2.8	1.8	7.0	12.2	17.5	22.9	72.7	145.9	196.3	213.5	213.7

출처: DREAM, *DREAM documentation*, 2008, p. 24.

다. GDP 구성요소

- (정부소비) 2003년 GDP 대비 26.4%에서 2006년 25.8%까지 0.6%p 감소했으며, 2007년 23.1%로 전년 대비 2.7%p 급감하며, 이후 기간은 인구전망 결과와 연동되어 2100년 28.9%까지 증가
- (투자) 2003년 GDP 대비 19.5%에서 2100년 21.5%까지 소폭 증가
  - 제조업부문의 투자는 2003년 GDP 대비 19.5%에서 2100년 12.5%로 감소하며, 민간 주거부문 및 정부투자는 전망기간 동안 전반적으로 증가
  - 2007년 정부투자가 급감하는 것은 공공재정의 지속가능성을 위한 조정으로 정부 생산이 감소하여 정부의 자본스톡 또한 감소한 것에 기인함
  - 다만 인구고령화로 인한 노인 대상의 공공서비스 수요 증대를 반영하여 정부투자는 2007년 이후 증가
- (순수출) 2010년까지는 GDP 대비 약 6% 수준을 유지하다 서서히 감소하며, 2080년 부근에 이르러 적자로 전환되며, 2100년에 -1.3%까지 감소

〈표 III-3〉 GDP 구성요소 전망결과

연도	2003	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2020	2040	2060	2080	2100
단위: 10억DKK	2003년 = 100													
GDP	1,401.8	100.0	100.7	100.5	100.8	100.4	100.3	100.0	99.7	97.0	91.1	87.9	87.0	87.5
구분	단위: GDP 대비 %													
민간소비	673.1	48.0	47.8	48.2	48.0	48.3	48.4	48.5	48.7	49.8	50.7	50.6	50.9	50.9
정부소비	370.4	26.4	26.6	26.1	25.8	23.1	23.2	23.4	23.5	24.4	26.8	27.7	28.7	28.9
투자	273.5	19.5	19.5	20.1	20.8	22.5	22.4	22.1	21.9	21.2	20.6	20.7	21.6	21.5
민간생산부문	188.5	13.4	11.8	13.7	13.9	13.8	13.5	13.3	13.3	13.0	12.6	12.2	12.6	12.5
민간주거부문	65.3	4.7	6.3	5.0	5.4	9.4	6.8	6.7	6.5	6.0	5.7	6.2	6.5	6.5
재고투자	0.9	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
정부투자	18.8	1.3	1.5	1.5	1.5	-0.7	2.1	2.1	2.1	2.2	2.3	2.3	2.5	2.5
순수출	84.7	6.0	6.0	5.6	5.4	6.0	6.0	6.0	6.0	4.6	1.8	0.9	-1.2	-1.3
수출	634.9	45.3	44.8	44.9	44.8	45.5	45.4	45.4	45.5	45.0	43.7	43.5	42.1	41.9
수입	-550.2	-39.3	-38.7	-39.3	-39.4	-39.5	-39.4	-39.4	-39.5	-40.4	-41.9	-42.5	-43.3	-43.2
합계	1,401.8	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0

출처: DREAM, *DREAM documentation*, 2008, p. 25.

## 라. 가격

- (주요 가정) <표 III-4>는 국외 재화의 가격에 관한 주요 지표 전망결과로, 매해 1.75% 수준의 물가 상승률로 성장한다고 가정함
  - 균제상태(Steady State)에서 국내 재화의 가격은 외국 물가와 동일하게 상승하며, 명목 임금은 재화의 생산성 증가율 및 국외 물가 상승률과 함께 증가
- (명목임금지수) 2004년, 2003년 대비 1% 증가한 후 2007년까지 소폭 하락하며 2008년부터 서서히 상승하여 2100년 9% 증가
- (소비자물가지수) 전망기간 동안 증감을 반복하다 2100년 기준 연도 대비 2% 증가
  - 소비자물가지수는 국내 임금지수와 외국인 물가 수준을 가중 평균한 것으로 명목임금 지수에 부분적으로 영향을 받음
- (실질임금지수) 명목임금지수를 CPI로 나누어 산출하며, 전망기간 동안 지속적으로 증가하며, 2100년 기준 연도 대비 6% 증가
- (정부이전규제지수) 명목임금 수준으로 증가하지만, 임금규제법에 따른 연간 근로시간과 노동시장 연금에 대한 조정분을 반영하며, 2005년부터 2020년까지 2003년보다 전반적으로 감소 추세를 보이다 이후 지속적으로 증가하여 2100년 5% 증가

<표 III-4> 가격 전망결과

연도	2003	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2020	2040	2060	2080	2100
단위: 10억DKK	2003년 = 100													
명목임금지수	1.000	100.0	101.0	99.9	99.9	98.6	99.2	99.6	100.0	101.8	105.9	107.9	109.5	109.0
CPI	1.218	100.0	100.2	100.1	100.1	99.9	99.5	99.3	99.2	99.8	101.2	101.6	102.7	102.0
정부CPI	1.005	100.0	100.7	100.1	100.1	99.1	99.6	99.8	100.1	101.5	104.7	106.3	107.6	107.0
정부이전규제지수	1.000	100.0	100.6	99.2	98.9	97.3	97.6	97.6	97.8	98.6	102.9	104.4	105.5	105.0
실질임금지수	0.821	100.0	100.8	99.9	99.9	98.7	99.8	100.3	100.7	102.0	104.6	106.2	106.6	106.0
주택가격지수	0.049	100.0	101.1	101.3	101.8	102.3	99.7	99.1	98.5	98.6	98.9	97.6	100.5	100.0

출처: DREAM, *DREAM documentation*, 2008, p. 26.

마. 정부재정

□ (재정수지) 2003년 GDP 대비 1.9%에서 2007년 7.8%까지 급증한 후 2008년 4.0%로 급감하며, 이후 지속적으로 감소하여 2061년 재정수지 적자로 전환되며, 2100년 -1.1%에 이를 것으로 전망

○ 2007년 재정수지 흑자 급증은 재정 지속가능성을 위한 조정으로 2007년 GDP 대비 2.57% 규모의 정부소비를 삭감한 것에 기인

〈표 III-5〉 정부재정 전망결과: 총지출 및 총수입

연도	2003	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2020	2040	2060	2080	2100
단위: 10억DKK	단위: GDP 대비 %													
총지출	710.1	50.7	51.1	50.0	49.3	44.0	47.6	47.8	48.1	50.4	54.3	55.1	56.2	56.3
공공이전	243.0	17.3	17.5	16.9	16.5	16.4	16.5	16.6	16.8	18.2	19.4	19.3	19.3	19.2
개도국 이민자	11.0	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.9	0.9	0.9	1.2	1.9	2.3	2.6	2.7
선진국 이민자	7.6	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.6	0.6	0.6	0.7	0.8	0.9	1.0	1.0
이민자 후손	2.5	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.4	0.7	1.1	1.5	1.6
개별정부소비	255.4	18.2	18.4	18.0	17.8	17.7	17.8	17.9	18.0	18.9	21.4	22.2	23.3	23.4
개도국 이민자	5.9	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.5	0.5	0.5	0.6	1.1	1.4	1.6	1.8
선진국 이민자	5.6	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.5	0.6	0.7	0.8	0.8
이민자 후손	6.9	0.5	0.5	0.5	0.6	0.6	0.6	0.6	0.7	0.9	1.2	1.6	2.0	2.2
집단정부소비	115.1	8.2	8.3	8.1	8.0	5.5	5.5	5.5	5.5	5.5	5.5	5.5	5.5	5.5
기타지출	96.7	6.9	7.0	7.1	7.1	4.5	7.8	7.8	7.8	7.9	8.1	8.1	8.2	8.3
총수입	736.8	52.6	52.2	52.4	51.8	51.8	51.6	51.6	51.6	52.7	54.9	55.1	55.3	55.2
재정수지	26.7	1.9	1.1	2.4	2.5	7.8	4.0	3.7	3.5	2.3	0.6	0.1	-0.9	-1.1
순이자비용	27.7	2.0	0.8	0.7	0.6	0.5	0.2	0.0	-0.2	-1.6	-3.3	-5.0	-5.6	-5.6
순공공부채	240.1	17.1	16.0	13.9	11.5	3.9	-0.1	-3.8	-7.3	-37.4	-74.2	-109.2	-122.3	-122.9
GDP	1,401.8	1,401.8	1,439.9	1,466.3	1,499.9	1,523.6	1,552.8	1,579.2	1,604.7	1,903.3	2,657.5	3,809.8	5,603.5	8,373.1

출처: DREAM, *DREAM documentation*, 2008, p. 27.

□ (총지출) 2003년 GDP 대비 50.7%에서 지속가능성 조정으로 2007년 44.4%까지 감소하며 2008년부터 지속적으로 증가하여 2100년 56.3%에 이를 것으로 전망

○ 총지출 중 정부소비가 가장 큰 비중을 차지하며, 2003년 GDP 대비 26.4%에서 2007년 23.1%까지 감소하다 이후 지속적으로 증가하여 2100년 28.9%까지 증가

- 정부소비는 인구전망, 정부서비스의 물가지수, 실질GDP 성장률 그리고 노동생산성 증가율에 영향을 받으며, 이 중 인구전망이 가장 큰 영향력을 가짐

- 정부소비 중 교육, 보건, 사회복지 등의 개별정부소비는 2003년 GDP 대비 18.2%에서 2007년 17.7%까지 감소한 후 지속적으로 증가하여 2100년 23.4%까지 증가
- 행정, 국방, 사법, 연구 및 기반시설 등의 집단정부소비는 2003년 GDP 대비 8.2%에서 2007년 5.5%까지 감소하며 전망기간 동안 유지
- 가계로의 소득이전은 정부소비 다음으로 큰 비중을 차지하며, 2003년 GDP 대비 17.3%에서 2100년 19.2%까지 증가
  - 소득이전은 인구고령화로 인한 비노동인구의 증가로 인한 소득이전 제도의 유입 증가에 기인
  - 소득이전은 임금규제법에 따라 근로소득세와 노동시장 연금 기여금을 뺀 평균시간당 임금을 따르기에 임금 상승에 부분적으로 영향을 받음
- 정부투자는 2003년 GDP 대비 1.6%에서 증감을 반복하며 2100년 3.0%까지 증가
  - 정부부문 투자에서 자본 대비 생산의 비율이 항상 일정해야 한다는 가정으로 인해 정부서비스가 GDP 성장률에 따라 증가하면 정부자본과 정부투자 또한 똑같이 증가하며, 총투자는 감가상각률에 의해 보정됨
- 이 외의 나머지 지출은 상대적으로 규모가 작으며, GDP 성장률에 따라 증가

〈표 III-6〉 정부재정 전망결과: 총지출

연도	2003	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2020	2040	2060	2080	2100
단위: 10억DKK	단위: GDP 대비 %													
총지출	710.1	50.7	51.1	50.0	49.3	44.0	47.6	47.8	48.1	50.4	54.3	55.1	56.2	56.3
정부소비	370.5	26.4	26.6	26.1	25.8	23.1	23.3	23.4	23.5	24.4	26.9	27.7	28.7	28.9
소득이전	243.0	17.3	17.5	16.9	16.5	16.4	16.5	16.6	16.8	18.2	19.4	19.3	19.3	19.2
정부투자	22.7	1.6	1.8	1.8	1.8	-0.8	2.5	2.5	2.5	2.6	2.8	2.8	3.0	3.0
제품보조금	19.7	1.4	1.4	1.4	1.4	1.4	1.4	1.4	1.4	1.4	1.4	1.4	1.4	1.4
국외이전	13.6	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
기타 생산보조금	16.1	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.1	1.1	1.1	1.1
VAT EU 분담분	4.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3
거주 관련 보조금	5.7	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4
GNI EU 분담분	7.3	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.6	0.6	0.6	0.6
가구이전	5.8	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4
민간생산 부문에서의 자본이전	3.7	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3
기타지출	-2.2	-0.2	-0.2	-0.2	-0.2	-0.2	-0.2	-0.2	-0.2	-0.2	-0.2	-0.2	-0.2	-0.2
GDP	1,401.8	1,401.8	1,439.9	1,466.3	1,499.9	1,523.6	1,552.8	1,579.2	1,604.7	1,903.3	2,657.5	3,809.8	5,603.5	8,373.1

출처: DREAM, *DREAM documentation*, 2008, p. 28.

- (총수입) 2010년까지의 세율 동결 및 감세로 인해 2003년 GDP 대비 52.6%에서 2009년 51.6%까지 감소하다 2080년 55.3%까지 증가하고 이후 증감을 반복하며 2100년 55.2%에 이를 것으로 전망
  - 총수입 중 원천세가 가장 큰 비중을 차지하며, 전망 초기에는 감세로 인해 지속적으로 감소하나, 2020년 이후 소폭 증가 추세를 보이며 2100년 GDP 대비 21.5%까지 증가
  - 부가가치세는 소비 증가로 인해 2003년 GDP 대비 9.6%에서 2100년 10.5%까지 증가하고 제품세는 2003년 GDP 대비 4.8%에서 2010년 4.4%까지 감소하며, 전망기간 동안 유사한 수준을 유지
  - 노동시장기여세는 소득비례세로 전망기간 동안 GDP와 유사하게 증가
  - 법인세는 전망기간 동안 GDP 대비 0.4%p 감소하는데, GDP에서 민간기업의 생산이 차지하는 비중이 감소한 것에 기인
    - 단, 재정의 지속가능성 조정으로 인해 2007년에 정부생산이 감소하여 일시적으로 민간기업의 비중이 증가하여 법인세 및 관련 수입 또한 일시적으로 증가

〈표 III-7〉 정부재정 전망결과: 총수입

연도	2003	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2020	2040	2060	2080	2100
단위: 10억DKK	단위: GDP 대비 %													
총수입	736.8	52.6	52.2	52.4	51.8	51.8	51.6	51.6	51.6	52.7	54.9	55.1	55.3	55.2
원천세	286.9	20.5	20.2	19.9	19.7	19.4	19.1	19.1	19.2	19.8	21.1	21.5	21.6	21.5
부가가치세	135.1	9.6	9.8	9.8	9.8	10.0	10.1	10.1	10.1	10.2	10.3	10.4	10.5	10.5
제품세	67.4	4.8	4.7	4.7	4.6	4.6	4.5	4.5	4.4	4.5	4.4	4.4	4.4	4.4
노동시장기여세	62.1	4.4	4.4	4.4	4.4	4.4	4.4	4.4	4.4	4.4	4.5	4.5	4.5	4.5
법인세	39.9	2.9	2.8	2.7	2.7	2.9	2.9	2.8	2.8	2.6	2.6	2.5	2.5	2.5
자산소득	27.2	1.9	1.9	1.8	1.8	1.7	1.6	1.6	1.6	1.7	1.8	1.8	1.9	1.9
재산세	16.5	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.1	1.2	1.2	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1
차량등록세	13.6	1.0	0.9	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	0.9	1.0	1.0
공무원연금 귀속기여금	12.3	0.9	0.9	0.9	0.9	0.9	0.9	0.9	0.9	0.9	1.0	1.0	1.0	1.0
연기금과세	13.5	1.0	1.0	1.5	1.1	1.1	1.2	1.2	1.3	1.6	1.9	2.0	1.9	1.8
고용보험기여금	10.1	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7
기타수입	52.1	3.7	3.8	3.8	3.9	4.0	4.0	4.0	4.1	4.2	4.7	4.3	4.5	4.4
GDP	1,401.8	1,401.8	1,439.9	1,466.3	1,499.9	1,523.6	1,552.8	1,579.2	1,604.7	1,903.3	2,657.5	3,809.8	5,603.5	8,373.1

출처: DREAM, *DREAM documentation*, 2008, p. 29.

## 바. 국가자산

- (금융자산) 가계 및 다양한 연기금의 총금융자산과 기업의 부채 및 자산, 정부부채, 순해외 자산으로 구성되며, 금융시장의 균형은 총금융자산과 기업의 부채 및 자산, 정부부채, 순 해외자산의 합이 동일함을 의미
  - (순해외자산) 전망 초기에는 음수(-)이지만, 민간 및 정부 부문의 순저축과 국내 자본의 감소로 인해 순해외자산을 축적하며, 2100년 2.6조DKK에 도달
    - 가계 및 다양한 연기금의 총금융자산에서 기업의 부채 및 자산과 정부부채를 차감하여 산출
  - (가계의 금융자산) 가계의 금융자산은 2010년 이후로 감소하기 시작하며, 2080년 이후로 세대교체로 인해 순자산은 다시 증가
  - (연기금) 노동시장과 사적연금제도의 재정적 자산은 두 제도가 성숙함에 따라 자연스레 증가하며, 2040년 약 2.5조DKK로 전망기간 중 최정점에 도달하며, 이후 노동인구의 감소로 인해 2100년 약 2.4조DKK까지 감소
  - (기타 연기금) SP펀드는 전망 후반까지 증가 추세를 보이다 감소하며, LD펀드와 ATP는 전망기간 동안 전반적으로 감소
    - (LD펀드) 2003년 약 540억DKK의 채권을 보유하고 있는 LD펀드는 전망기간 동안 자산을 점진적으로 감산하며, 모든 자산이 상환되는 2031년 완전히 폐쇄
    - (SP펀드) 지속적으로 증가 추세를 보이며 2060년 1,677억DKK까지 증가하고, 노동인구 감소로 인해 서서히 감소하다 2100년 1,583억DKK에 도달
    - (ATP펀드) 타 제도에 비해 상대적으로 성숙되었으며, 노동인구의 감소로 인해 2010년 이후로 지속적으로 감소하여 2100년 2,028억DKK에 도달
  - (정부부채) 재정의 지속가능성을 유지하기 위해 정부의 저축전략을 따른다고 가정하며, 2003년 약 2,400억DKK 수준의 정부부채는 빠르게 감소하여 2008년 흑자로 전환되며, 이후 지속적으로 자산을 축적하여 2100년 약 1.5조DKK에 도달
  - (기업의 부채 및 자산) 2010년까지는 약 2.1조DKK를 유지하다 서서히 감소하여 2100년 약 1.7조DKK로 2003년의 83% 수준에 도달하며, 이는 GDP 감소분에 해당
- (주거자산) 2010년까지 약 2.3조DKK 수준으로 유지하다 감소 추세를 보이며, 2100년 약 2.2조DKK로 기준 연도 대비 약 7%p 감소

- 2003년 주거자산 중 토지와 건물의 비중은 22.2% : 77.8%이며, 전망기간 동안 건물비중이 소폭 증가하여 2100년 18.8% : 81.2%로 전망

〈표 III-8〉 국가자산 전망결과

연도	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2020	2040	2060	2080	2100
단위: 10억DKK													
= 순국외자산	-178.0	-106.1	-39.6	24.8	98.1	171.8	245.6	319.4	987.7	1,863.8	2,418.9	2,603.6	2,621.0
+ 가계의 금융자산	666.9	641.5	613.7	582.2	480.2	422.8	367.8	318.6	-22.5	-161.1	-76.4	98.9	118.9
+ 연금	1,141.7	1,255.4	1,319.0	1,386.1	1,449.2	1,510.6	1,571.9	1,630.7	2,126.7	2,540.0	2,529.3	2,368.1	2,353.4
+ LD펀드	54.2	52.8	51.3	49.8	48.2	46.5	44.7	42.7	22.6	0.0	0.0	0.0	0.0
+ SP펀드	41.3	41.4	41.3	41.2	40.9	47.6	54.1	60.5	116.2	161.3	167.7	156.9	158.3
+ ATP펀드	263.3	265.9	268.2	270.1	271.6	272.9	273.8	274.5	261.0	220.2	211.0	201.9	202.8
- 정부부채	240.1	226.5	195.4	162.7	54.4	-1.2	-53.6	-102.5	-507.8	-947.7	-1,346.1	-1,492.1	-1,507.8
- 기업의 부채 및 자본	2,105.2	2,136.7	2,137.7	2,141.9	2,137.7	2,129.9	2,120.3	2,110.2	2,024.0	1,844.3	1,758.7	1,714.2	1,720.2
가계의 주거자산	2,324.4	2,339.9	2,329.1	2,323.5	2,372.2	2,383.1	2,391.6	2,396.2	2,361.6	2,239.2	2,192.5	2,146.7	2,157.7
토지 비중(%)	22.2	22.5	22.6	22.6	22.1	22.0	21.8	21.6	20.5	19.1	18.6	18.8	18.8
건물 비중(%)	77.8	77.5	77.4	77.4	77.9	78.0	78.2	78.4	79.5	80.9	81.4	81.2	81.2

출처: DREAM, *DREAM documentation*, 2008, p. 30.

## 2. 정책실험

- 정책변수 조정이 경제에 미치는 장단기적 효과를 증점적으로 살펴보며, 주로 변수조정으로 인한 경제충격 이후 5년 뒤인 2015년까지의 전망결과를 제시
  - 보다 장기적으로 검토가 필요한 일부 시나리오의 거시전제, 공공지출, GDP 구성요소 등의 전망결과는 2020년까지 제시

### 가. 이자율 상승

- 명목이자율을 2009년부터 4.75%에서 5.25%로 영구적으로 상승
  - 이자율 외 외생적 변수(생산성 증가율, 인플레이션율, 대외무역 탄력성 등)의 상승으로

인한 실질 혹은 명목 효과는 없다고 가정

- 이자율 상승으로 기업의 자본에 대한 사용자 비용이 상승하며, 결과적으로 민간 생산부문의 자본스톡이 영구적으로 감소
  - 2009년 기계 및 건물 등의 그림자 가격을 감소시켜 수익성을 낮추며, 결과적으로 민간 부문의 투자 수준이 감소하고, 2010년부터 민간 생산부문의 자본스톡은 영구적으로 감소
  - 이자율 상승으로 인한 충격 첫 해인 2009년에는 투자 감소가 당기 말의 자본금에만 영향을 미치기에 당기 초 생산에 사용된 자본금은 변동하지 않음
- 자본스톡이 감소하면 노동의 한계생산물이 감소하며, 이로 인해 명목임금과 실질임금도 감소하여 중장기적으로 고용을 감소시킴
  - 2009년에는 고용이 소폭 증가하고 2010년부터 영구적으로 감소하며 장기적으로 약 0.15% 감소
- 실업률은 명목임금과 실업급여의 차이로 나타내며, 2010년 실업급여는 변동이 없으나 명목임금이 생산성 저하로 하락하여 실업률이 증가하며, 2011년부터는 실업급여 또한 감소하지만 임금과 급여 차이가 여전히 작기에 실업률은 영구적으로 증가
  - 실업급여는 임금과 연동되어 동일 비율로 감소하지만, 충격 이후 2년 뒤인 2011년부터 반영되며, 1인당 실업급여의 규모에만 영향을 미침
  - 2009년 명목임금은 실질임금의 상승으로 인한 가계의 노동공급 확대로 인해 소폭 하락하며, 이로 인해 실업상태에서 얻는 이득에 비례하여 고용상태에서 얻는 이득을 감소시키고, 고용률과 함께 실업률 또한 증가시킴

〈표 III-9〉 거시전제 전망결과: 이자율 상승 시나리오

연도	2003	2008	2009	2010	2015	2020
	기준선 시나리오 = 100					
민간소비	100.00	100.00	95.47	97.80	97.63	97.88
실질GDP	100.00	100.00	100.12	99.79	98.94	98.72
실업	100.00	100.00	100.46	101.78	100.43	100.55
고용	100.00	100.00	100.05	99.91	99.90	99.87

〈표 III-9〉의 계속

연도	2003	2008	2009	2010	2015	2020
건설부문	100.00	100.00	91.40	88.09	93.68	96.59
민간 비건설부문	100.00	100.00	99.61	99.82	98.92	98.45
공공부문	100.00	100.00	103.86	103.92	104.01	104.02
자본스톡						
건설부문	100.00	100.00	100.00	92.25	91.35	94.06
민간 비건설부문	100.00	100.00	100.00	98.99	96.48	95.66
공공부문	100.00	100.00	100.00	103.50	103.92	103.92
순국외자본	-12.70	12.50	21.00	28.60	62.10	89.00

출처: DREAM, *DREAM documentation*, 2008, p. 274.

- 이자율 상승시기에 자본금과 고용의 감소는 기업의 가치와 가계의 주거자산 가치를 감소 시킴
  - 기업가치는 2008년 390억DKK로 감소하였으며, 주거자산의 가치는 1,950억DKK 감소
  - 주거자산 중 토지에서 가장 큰 자본손실이 발생하여 1,600억DKK가 감소하였으며, 건물은 340억DKK 감소
  
- 이자율 상승으로 금융 및 주거 자산의 가치가 모두 감소하여 가계는 즉각적으로 자본손실을 겪음
  - 가정상 가계 구성원은 33세까지 순금융채무자이기 때문에 주식가치의 하락에 따른 이익이 발생하나, 금융부채로 얻는 이익보다 주거가치에서 손실이 더 큼
  
- 미래의 임금 및 정부의 이전소득은 이자율 충격으로 인해 더욱더 작아질 것으로 전망되며, 동시에 더 높은 이자율은 할인율을 보다 더 증가시켜 미래 소득의 현재가치를 더욱더 작게 만들
  - 실업수당 외의 정부의 이전소득도 임금에 연동되어 결과적으로 하락

〈표 III-10〉 국가자산의 변동: 이자율 상승 시나리오

연도	2003	2007	2008	2009	2010
	단위: 10억DKK, 성장 보정				
= 순국외자산	0.0	0.0	0.0	38.5	65.5
+ 가계의 금융자산	0.0	0.0	-4.1	59.6	98.6
+ 연기금	0.0	0.0	-35.1	-24.9	-20.7
+ LD펀드	0.0	0.0	0.0	0.2	0.4
+ SP펀드	0.0	0.0	0.0	0.2	0.3
+ ATP펀드	0.0	0.0	0.0	1.1	2.1
- 정부부채	0.0	0.0	0.0	52.7	80.4
- 기업의 부채 및 자본	0.0	0.0	-39.2	-55.1	-65.2
가계의 주거자산	0.0	0.0	-194.7	-207.3	-223.6

출처: DREAM, *DREAM documentation*, 2008, p. 275.

□ 이자율 상승은 저축률 및 저축행태에 다양한 영향을 미침

- 소비에 대한 시점 간 최적 할당은 이자율 상승으로 인해 총저축률을 증가시키며, 2009년 세후 소득에서 가계의 총저축이 5.2%p 증가하고, 이후 증가 폭은 소폭 감소
- 주택분배 또한 주거자산에 대한 사용자 비용의 증가로 인해, 가계는 주거자산 관련 저축을 영구적으로 감소시킴
- 순수익 중 연금저축은 감소하는데, 자산소득을 포함하는 총순이익에 비해 근로소득이 상대적 혹은 절대적으로 감소한 것에 기인
- 잉여 금융자산의 저축은 결과적으로 상당히 증가하여, 2007년 9.2%p, 균제상태에서는 2.6%p 증가

□ 이자율 상승이 저축행태에 미치는 영향은 연령층에 따라 상이하며, 전반적으로 가계자산을 상당히 증가시킴

- 가계의 금융자산은 2009년 말에는 기준선보다 약 600억DKK 증가하였으며, 주거자산은 2,070억DKK 감소
- 2018년까지의 금융저축 증가분이 동기간 주거자산의 감소분을 초과하여 가계의 총자산이 기준선보다 영구적으로 크게 증가하며, 균제상태에서 가계자산은 3,470억DKK 증가

- 적립식 연금제도의 경우, 연기금과 사적연금제도는 2008년 50억DKK의 자본손실을 겪으며, ATP펀드, SP펀드 및 LD펀드는 채권만 보유하기에 이자율 상승에 영향을 받지 않음
  - 근로소득이 감소함에 따라 적립식 연금의 기여금은 2009년부터 전망기간 동안 영구적으로 감소
  - 그러나 저축 증가로 인해 기금수익률이 증가하며, 기여금의 감소효과를 상쇄함
    - 채권 중심의 펀드의 축적자산 및 급여액 모두 기준선보다 영구적으로 높음
    - SP펀드와 LD펀드는 전망 초기 자본손실로 인해 급여액이 감소하지만 2018년까지 누적된 자산과 급여액은 기준선보다 영구적으로 증가

〈표 III-11〉 공공재정의 총지출 및 총수입의 변동: 이자율 상승 시나리오

연도	2003	2003	2008	2009	2010	2015
단위: 10억DKK		단위: %				
총지출	0.00	0.00	0.00	2.94	1.74	1.35
공공이전	0.00	0.00	0.00	0.26	0.25	0.01
개별정부소비	0.00	0.00	0.00	0.22	0.15	0.11
집단정부소비	0.00	0.00	0.00	1.10	1.10	1.10
기타지출	0.00	0.00	0.00	1.37	0.24	0.13
총수입	0.00	0.00	0.00	-0.82	-0.18	0.24
기초예산흑자	0.00	0.00	0.00	-3.75	-1.92	-1.12
순이자비용	0.00	0.00	0.00	0.00	0.17	0.48
순공공부채	0.00	0.00	0.00	3.76	5.72	12.87
GDP(2003년 기준)	0.00	0.00	0.00	-25.20	-23.68	-21.75
GDP(2003년 기준, %)	0.00	0.00	0.00	-1.60	-1.47	-1.25

출처: DREAM, *DREAM documentation*, 2008, p. 277.

- 정부부문의 재정여건은 집단정부소비가 2009년부터 GDP 대비 1.1%만큼 영구적으로 감소하기 때문에 장기적으로 개선
  - 재정여건 개선은 정부의 시점 간 예산조건의 할인효과 때문이며, 실제 정책반응함수와 인구전망 간의 시간 프로파일로 인해 정부는 기준선 시나리오에서 상당 수준의 자산을 축적
    - 결과적으로 정부는 순자산에 대한 이자의 증가로 수익을 얻으며, 이는 이자율이 상

승하여 미래의 적자의 순현재가치가 감소함을 의미

- 재정여건 개선의 또 다른 원인은 다양한 일반균형효과가 기본예산 자체에 영향을 미치기 때문임
  - 집단정부소비는 시점 간의 정부예산제약을 충족하기 위해 매년 GDP 대비 1.1%씩 증가하며, 개별정부소비 또한 GDP 대비 일정 비율로 증가하는데, GDP 성장과 관계없이 외생적 생산성 증가에 따라 개인당 소비가 증가하기 때문임

〈표 III-12〉 정부지출의 변동: 이자율 상승 시나리오

연도	2003	2008	2009	2010	2015	2020
	단위: GDP 대비 %					
정부소비	0.00	0.00	1.31	1.25	1.21	1.19
보조금	0.00	0.00	0.02	0.01	0.00	-0.01
소득이전 총지출	0.00	0.00	0.26	0.25	0.01	0.00
기타이전	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
국외이전	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
정부투자	0.00	0.00	1.35	0.23	0.13	0.13
국외자본이전	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
연기금이전	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
총정부지출	0.00	0.00	2.94	1.74	1.35	1.31

출처: DREAM, *DREAM documentation*, 2008, p. 277.

- 집단 및 개별정부소비의 상대적 증가로 인해 정부생산자의 자본 대비 산출물 비율이 일정하다는 가정을 충족시키기 위해 정부투자를 2009년 GDP 대비 1.35% 증가시켜야 함
  - 2009년 이후 증가된 자본금을 반영하여 GDP 대비 동일 수준으로 유지하기 위해서는 투자를 GDP 대비 약 0.13%만큼 영구적으로 증가시켜야 함
- 기업 보조금은 전망 초기에는 소폭 상승하며, 장기적으로는 약 0.02% 수준 하락
  - 보조금의 절대적 추세는 생산을 따르기에 매년 감소하며, 구성효과를 고려할 경우 GDP 수준 혹은 그 이상으로 감소
- 가계 소득이전 관련 총지출은 임금 하락에 따라 발생하는 정부이전 규제에 의해 이자율 상승 이후 첫해를 제외하고 전망기간 동안 절대적 수치는 감소

- 실업수당은 이자율 상승으로 인해 수급자가 증가하나, 장기적으로 실업수당 총지출은 감소

〈표 III-13〉 정부수입의 변동: 이자율 상승 시나리오

연도	2003	2008	2009	2010	2015	2020
	단위: GDP 대비 %					
자산소득	0.00	0.00	0.01	0.07	0.08	0.08
임대 및 배당수입	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
간접세	0.00	0.00	-0.59	-0.52	-0.35	-0.26
직접세	0.00	0.00	-0.27	0.24	0.48	0.59
의무적 사회보장기여금	0.00	0.00	0.02	0.02	0.00	0.00
선택적 사회보장기여금	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
공무원연금 귀속기여금	0.00	0.00	0.01	0.01	0.01	0.01
기타기여금	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
자본세	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01	0.01
국외자본이전	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
가계자본이전	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
연기금이전	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
총정부수입	0.00	0.00	-0.82	-0.18	0.24	0.43

출처: DREAM, *DREAM documentation*, 2008, p. 278.

- 이자율 상승 이후 총정부수입은 2009년 기준 연도보다 GDP 대비 0.82% 감소하며, 이후 지속적으로 개선되어 장기적으로 약 GDP 대비 1% 수준까지 증가
  - 2009년 직접세는 기준 연도보다 GDP 대비 0.27% 감소하고, 연기금은 0.29% 이상의 자본손실이 발생하며 법인세는 GDP 대비 0.24% 감소하고 원천세는 절대 금액이 감소 하지만 GDP 대비 비중은 증가
  
- 이자율 상승 이후 세부항목별 세입 전망결과는 다음과 같음
  - 원천세는 가계의 자본수입 증가로 인해 전망기간 동안 기준선보다 크게 나타나며, 균제상태에서 2009년 115억DKK로 GDP 대비 0.93% 증가
    - 주거자산의 감소는 조세동결로 인해 세수 감소로 이어지지 않으며, 집값이 하락하면 주택에 대한 실효세율이 인상되어 GDP 대비 일정 세입을 유지

- 근로소득 및 이전 관련 세입은 GDP에 따라 증가하며, 연기금 관련 세입은 장기적으로 GDP 대비 0.06% 증가
  - 법인세는 또한 장기적으로 GDP에 따라 증가
  - 간접세는 이자율 인상으로 인해 기준선보다 영구적으로 감소하여 2009년 GDP 대비 0.6%, 장기적으로는 0.1% 감소
- 이자율 상승 이후 세부항목별 국가자산의 전망결과는 다음과 같음
- 가계의 금융자산은 이자율 상승 후 5년 이내 GDP 대비 15%까지 급증하며, 균제상태에서는 장기적으로 50%까지 증가
  - 연금자산은 기준선에 비해 전망 초기에는 소폭 증가하고, 2040년에는 기준선보다 약 4% 이상 증가하며, 이후 감소 추세를 보이며, GDP 대비 1%에 도달
  - 순정부자산의 축적량은 향후 지출 증가로 인한 저축 감소로 인해 점점 감소하며, 민간 기업의 부채 및 자본은 GDP에 따라 지속적으로 감소
  - 주거자산의 가치는 장기적으로 GDP 대비 -17% 수준까지 영구적으로 감소

〈표 III-14〉 국가자산의 변동(GDP 대비 %): 이자율 상승 시나리오

연도	2003	2008	2009	2010	2015	2020
	단위: %p					
= 순국외자산	0.0	0.0	3.1	5.1	11.2	12.8
+ 가계의 금융자산	0.0	-0.3	4.5	7.3	16.9	22.0
+ 연기금	0.0	-2.5	0.0	0.3	1.3	1.9
+ LD펀드	0.0	0.0	0.1	0.1	0.1	0.2
+ SP펀드	0.0	0.0	0.1	0.1	0.2	0.3
+ ATP펀드	0.0	0.0	0.4	0.4	0.7	1.0
- 정부부채	0.0	0.0	3.8	5.7	12.9	18.1
- 기업의 부채 및 자본	0.0	-2.8	-1.7	-2.7	-4.9	-5.6
가계의 주거자산	0.0	-13.9	-12.3	-13.7	-17.6	-18.1

출처: DREAM, *DREAM documentation*, 2008, p. 280.

- 이자율 상승 이후 GDP 구성요소별 전망결과는 다음과 같음
- 2009년 민간소비와 투자는 모두 감소하는 반면, 정부소비와 순수출은 증가하며 국내

수요의 순감소는 해외구매의 증가로 충족되나 교역조건의 하락으로 인해 국내의 모든 가격은 하락

- 투자 감소와 정부소비 증가는 영구적 현상이며, 민간소비는 장기적으로 부의 축적이 크기 때문에 기준선보다 증가
- 순수출은 더욱 감소하는데, 균제상태에서 더 많은 순해외자산 축적과 국외에서의 이자 지급 증가는 무역수지 적자에 반영
- 소비 증가는 부분적으로 수입 증가에 의해 유지되며, 시장가격과 실질GDP는 하락하는 반면, 2040년 이후 국민총소득은 이자율 상승 이후 영구적으로 증가

〈표 III-15〉 GDP 구성요소 전망결과: 이자율 상승 시나리오

연도	2003	2008	2009	2010	2015	2020
	기준선 시나리오 = 100					
GDP	100.0	100.0	98.4	98.5	98.8	99.0
민간소비	100.0	100.0	95.9	98.9	99.4	99.7
정부소비	100.0	100.0	105.7	105.4	105.1	105.0
투자	100.0	100.0	90.4	88.1	94.1	96.7
민간 생산부문	100.0	100.0	89	91.2	94.9	96.3
민간 주거부분	100.0	100.0	73.3	75.2	88.5	94.8
재고투자	100.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
정부투자	100.0	100.0	154.5	109.5	105.2	105.1
순수출	100.0	100.0	145.4	130.8	105.9	92.5

출처: DREAM, *DREAM documentation*, 2008, p. 280.

〈표 III-16〉 가격 전망결과: 이자율 상승 시나리오

연도	2003	2008	2009	2010	2015
	기준선 시나리오 = 100				
명목임금지수	100.0	100.0	99.6	99.2	98.9
CPI	100.0	100.0	98.9	99.6	100.6
정부 CPI	100.0	100.0	99.6	99.4	99.4
정부이전규제지수	100.0	100.0	100.0	100.0	98.9
실질임금지수	100.0	100.0	100.7	99.6	98.4

〈표 III-16〉의 계속

연도	2003	2008	2009	2010	2015
주택가격지수	100.0	91.8	92.4	92.6	93.5
건물가격지수	100.0	98.1	98.8	99.1	99.9
토지가격지수	100.0	69.3	69.0	68.8	68.2
가계금융자산의 평균 세후수익	100.0	100.0	109.3	106.3	107.1
연금금융자산의 평균 세후수익	100.0	100.0	106.1	105.4	103.2

출처: DREAM, *DREAM documentation*, 2008, p. 281.

〈표 III-17〉 거시경제변수 전망결과: 이자율 상승 시나리오

연도	2003	2008	2009	2010	2015
	기준선 시나리오 = 100				
GDP 시장가격	100.0	100.0	98.4	98.5	98.8
실질GDP 요인가격	100.0	100.0	100.1	99.8	98.9
GNI	100.0	100.0	98.5	98.7	99.2
GDP 대비 임금 합계	100.0	100.0	101.3	100.6	100.1

출처: DREAM, *DREAM documentation*, 2008, p. 281.

## 나. 이자율과 인플레이션을 상승

- 명목이자율과 인플레이션율에 아래의 가정을 설정
  - 명목이자율을 2009년부터 4.75%에서 5.25%로 영구적으로 상승
  - 국외 인플레이션율을 1.75%에서 2.2357%로 상승시키며, 실질이자율은 고정

〈표 III-18〉 거시전제 전망결과: 이자율과 인플레이션을 상승 시나리오

연도	2003	2010	2011	2012	2015	2020
	기준선 시나리오 = 100					
민간소비	100.0	100.0	103.0	100.9	100.9	100.8
실질GDP	100.0	100.0	99.9	100.0	100.0	100.1
실업	100.0	100.0	99.1	99.3	100.1	99.9
고용	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0

〈표 III-18〉의 계속

연도	2003	2010	2011	2012	2015	2020
건설부문	100.0	100.0	101.7	103.4	102.4	101.1
민간 비건설부문	100.0	100.0	99.7	99.7	99.8	100.0
공공부문	100.0	100.0	100.1	99.8	99.8	99.8
자본스톡						
건설부문	100.0	100.0	100.0	101.9	102.4	101.3
민간 비건설부문	100.0	100.0	100.0	99.8	99.9	100.2
공공부문	100.0	100.0	100.0	100.1	99.8	99.8
순국외자본	-12.7	23.5	27.4	32.3	46.6	69.9

출처: DREAM, *DREAM documentation*, 2008, p. 282.

- 명목 과세 기반인 덴마크 조세체제로 인해 명목이자율과 인플레이션을 상승은 경제에 다음과 같은 실질적 영향을 미침
  - 세전 실질이자율은 변동하지 않지만 충격으로 인해 세후 실질이자율은 하락하며 즉각적으로 자본이득에 반영
  - 주식의 가치는 GDP 대비 1% 정도 증가하며, 대부분 연금부문에서 발생
  - 주거자산의 가치는 GDP 대비 6.2% 증가하며, 건물보다 토지의 가치가 보다 큰 폭으로 증가하는데, 가계자산의 세후 평균 실질수익률의 하락이 건물 사용자 비용보다 토지 사용자 비용에 보다 큰 영향을 미치기 때문임
  - 자본이득은 2011년 3%의 민간소비 증가를 유도하며, 수요 증가는 국외 인플레이션에 더해져 국내 물가 수준을 증가시키며, 결과적으로 명목임금은 CPI보다 더 많이 증가하고, 실질임금의 증가는 고용과 생산을 소폭 증가시킴
  - 낮아진 세후 실질이자율은 민간저축과 수십년 후의 총민간소비를 상당 부분 감소시키며 GDP, 연기금, 기업의 자산은 기준선보다 영구적으로 소폭 증가
- 정부수입은 장기적으로 GDP 대비 1% 수준의 손실이 발생하며, 정부지출은 재정의 지속가능성을 유지하기 위해 GDP 대비 0.06%의 집단정부소비를 감소
  - 소득세, 연금 및 간접세 등의 세입은 증가하지만 가계저축의 감소로 자산소득세 수입이 감소하여 총정부수입은 감소

〈표 III-19〉 가격 전망결과: 이자율과 인플레이션을 상승 시나리오

연도	2003	2010	2011	2012	2015	2020
	기준선 시나리오 = 100					
명목임금지수	100.0	100.0	100.5	100.3	100.3	100.2
CPI	100.0	100.0	100.7	100.2	100.0	99.9
정부 CPI	100.0	100.0	100.4	100.3	100.2	100.1
정부가전규제지수	100.0	100.0	100.0	100.0	100.3	100.2
실질임금지수	100.0	100.0	99.8	100.1	100.3	100.3
주택가격지수	100.0	103.7	103.3	103.2	102.9	102.8
건물가격지수	100.0	100.8	100.5	100.4	100.2	100.1
토지가격지수	100.0	113.9	113.9	114.0	114.2	114.2
가계금융자산의 평균 세후수익	100.0	100.0	106.7	108.3	108.4	108.3
연금금융자산의 평균 세후수익	100.0	100.0	107.6	107.8	108.4	109.0

출처: DREAM, *DREAM documentation*, 2008, p. 282.

〈표 III-20〉 국가자산의 변동(GDP 대비 %): 이자율과 인플레이션을 상승 시나리오

연도	2003	2010	2011	2012	2015
	단위: %p				
= 순국외자산	0.0	0.0	-1.6	-2.2	-4.2
+ 가계의 금융자산	0.0	0.1	-2.1	-3.4	-5.9
+ 연기금	0.0	1.0	-0.5	0.0	0.1
+ LD펀드	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
+ SP펀드	0.0	0.0	-0.1	0.0	0.0
+ ATP펀드	0.0	0.0	-0.2	-0.1	-0.1
- 정부부채	0.0	0.0	-0.6	-1.1	-1.9
- 기업의 부채 및 자본	0.0	1.0	-0.8	-0.2	0.2
가계의 주거자산	0.0	6.2	4.5	6.0	7.1

출처: DREAM, *DREAM documentation*, 2008, p. 283.

〈표 III-21〉 공공재정의 총지출 및 총수입의 변동: 이자율과 인플레이션을 상승 시나리오

연도	2003	2003	2010	2011	2012	2015
단위: 10억DKK		단위: %				
총지출	0.00	0.00	0.00	-0.35	-0.31	-0.12
공공이전	0.00	0.00	0.00	-0.18	-0.10	-0.01
개별정부소비	0.00	0.00	0.00	-0.11	-0.05	-0.03
집단정부소비	0.00	0.00	0.00	-0.06	-0.06	-0.06
기타지출	0.00	0.00	0.00	0.01	-0.10	-0.02
총수입	0.00	0.00	0.00	0.34	0.15	0.09
기초예산흑자	0.00	0.00	0.00	0.69	0.46	0.21
순이자비용	0.00	0.00	0.00	-0.03	-0.09	-0.19
순공공부채	0.00	0.00	0.00	-0.60	-1.13	-1.92
GDP(2003년 기준)	0.00	0.00	0.00	17.40	9.07	6.77
GDP(2003년 기준, %)	0.00	0.00	0.00	1.07	0.55	0.39

출처: DREAM, *DREAM documentation*, 2008, p. 283.

#### 다. 생산성 증가율 상승

- 생산성 증가율을 2011년부터 2.0%에서 2.5%로 영구적으로 상승시키며, 성장 조정상의 이자율이 0.5%p 감소함을 의미
- 생산성 증가율 상승으로 인해 2011년 유효노동공급이 즉각적으로 소폭 증가
  - 2011년, 유효노동공급은 감소하며, 자본스톡은 일정하나 노동의 한계생산물과 생산성의 단위당 임금이 하락하여 실업이 증가하고 노동력이 감소한 것에 기인
  - 2012년, 유효노동공급의 순증가는 기준선보다 0.2% 높은 수준에 불과함
- 생산성 증가율 상승으로 실질GDP는 2011년보다 2012년 GDP 대비 0.2% 증가하나, 장기적으로는 유효노동공급, 자본 및 생산은 기준선보다 훨씬 높은 수준으로 증가하여 2100년에는 실질GDP가 약 2011년 대비 55% 증가
  - 장기적으로 유효노동공급은 기준선보다 증가하나, 실질임금이 생산성 증가율을 완전히 따라잡지 못했기 때문에 실업률은 기준선보다 약간 높은 수준 유지

- 노동의 비효용성은 생산성 증가율에 따라 증가하므로, 실질임금 상승률이 생산성 증가율과 동일하다면 노동시간은 변동하지 않음

〈표 III-22〉 거시전제 전망결과: 생산성 증가율 상승 시나리오

연도	2003	2010	2011	2012	2015
	기준선 시나리오 = 100				
민간소비	100.0	100.0	108.5	104.8	104.3
실질GDP	100.0	100.0	99.7	99.7	100.1
실업	100.0	100.0	102.4	101.4	100.2
고용	100.0	100.0	99.7	99.8	99.9
건설부문	100.0	100.0	105.4	109.3	109.3
민간 비건설부문	100.0	100.0	101.8	101.5	101.6
공공부문	100.0	100.0	93.1	93.2	93.2
자본스톡					
건설부문	100.0	100.0	99.5	104.8	108.3
민간 비건설부문	100.0	100.0	99.5	100.1	101.0
공공부문	100.0	100.0	99.5	93.2	92.7
순국외자본	-12.7	23.5	25.4	28.8	39.3

출처: DREAM, *DREAM documentation*, 2008, p. 285.

- 생산성 증가율 상승이 경제에 미치는 효과는 다음과 같음
  - 기업의 가치는 2010년 말 GDP 대비 2.4%까지 상승
  - 가계의 주거자산 가치는 GDP 대비 11% 이상 상승하며, 장기적으로 토지의 생산성이 증가할 것이라는 기대가 토지의 가치에 반영된 것에 기인
  - 결과적으로 가계와 연기금은 자본이득을 얻으며, 미래의 모든 기간 동안 가계는 임금과 소득이전을 통해 더욱 큰 소득을 얻음
  - 동시에 케인즈-랩지 법칙에 따라 소비가 성장하는데, 미래의 비자본이득 증가로 인해 가계는 저축을 줄이고 민간소비는 2011년 약 9% 증가
  - 가계의 금융자산은 급격히 감소하며, 수십년 후 GDP 규모의 부채로 변환됨
- 생산성 증가율 상승이 정부부문에 미치는 효과는 이자율 상승효과와 정반대임
  - 수입은 생산성 증가율 상승 후 초기 몇 년 동안 증가하며, 자산소득에 대한 과세와 민

간소비 관련 간접세가 증가한 것에 기인

- GDP에서 가계의 자산소득이 차지하는 비중이 급감하는 것은 자산소득세 수입의 감소를 의미하며, 장기적으로 총수입은 GDP 대비 1.6% 수준까지 감소
- 지출은 집단정부소비의 변동을 제외하고, 대부분 GDP에 따라 증가하며, 임금의 상대적 하락은 개별정부소비 및 이전지출의 소폭 감소를 의미

□ 생산성 증가율 상승 후, 정부지출의 조정이 필요하며 그 이유는 다음과 같음

- 첫째, 지출 대비 수입의 감소로 기본예산이 악화되기 때문임
- 둘째, 생산성 증가율 자체는 정부의 시점 간 예산제약을 고려한 균제상태 규칙에 영향을 미치지 때문임
  - 생산성 증가율이 상승하면, 균제상태를 위해 더욱 큰 순정부자산이 필요하며, 정부 부문의 할인율이 성장 보정상의 실질금리임을 의미
  - 생산성 증가율이 상승하고 이자율이 고정되면 할인율은 더욱 작아지며, 정부는 향후 지출 수요에 맞춰 더 큰 자산을 축적해야 하고, 이를 위해 기준선보다 집단정부소비를 4.8% 더 삭감해야 함

〈표 III-23〉 공공재정의 총지출 및 총수입의 변동: 생산성 증가율 상승 시나리오

연도	2003	2003	2010	2011	2012	2015	2020
단위: 10억DKK	단위: GDP 대비 %						
총지출	0.00	0.00	0.00	-4.85	-2.57	-2.49	-2.39
공공이전	0.00	0.00	0.00	-0.25	-0.18	-0.25	-0.20
개별정부소비	0.00	0.00	0.00	-0.35	-0.24	-0.23	-0.20
집단정부소비	0.00	0.00	0.00	-1.97	-1.97	-1.97	-1.97
기타지출	0.00	0.00	0.00	-2.28	-0.18	-0.04	-0.03
총수입	0.00	0.00	0.00	0.68	0.13	-0.20	-0.57
기초예산흑자	0.00	0.00	0.00	5.54	2.70	2.29	1.82
순이자비용	0.00	0.00	0.00	0.01	-0.25	-0.60	-1.07
순공공부채	0.00	0.00	0.00	-5.37	-8.14	-15.42	-25.41
GDP(2003년 기준)	0.00	0.00	0.00	34.72	35.76	63.85	110.76
GDP(2003년 기준, %)	0.00	0.00	0.00	2.13	2.16	3.66	5.82

출처: DREAM, *DREAM documentation*, 2008, p. 286.

- 생산성 증가율 상승 이후 세부항목별 국가자산의 전망결과는 다음과 같음
  - 연기금은 전망기간 동안 큰 변화가 없으며, 기업의 총가치는 소폭 증가
  - 가계의 금융자산은 큰 폭으로 감소하며 정부의 순자산은 큰 폭으로 증가하나 정부저축이 민간손실을 만회하지 못하기에 순국외자산은 균제상태에서 낮게 나타남
  - 반대로 균제상태에서 민간 및 정부 소비는 감소하는 한편, 투자는 영구적으로 증가하며 순수출은 0에 가깝게 나타남

〈표 III-24〉 국가자산의 변동(GDP 대비 %): 생산성 증가율 상승 시나리오

연도	2003	2010	2011	2012	2015	2020
단위: %p						
= 순국외자산	0.0	0.0	-3.6	-5.8	-11.6	-18.2
+ 가계의 금융자산	0.0	0.1	-7.0	-10.8	-21.5	-35.8
+ 연기금	0.0	2.3	-0.7	-0.6	-2.0	-2.8
+ LD펀드	0.0	0.0	-0.1	-0.1	-0.1	-0.1
+ SP펀드	0.0	0.0	-0.1	-0.1	-0.2	-0.4
+ ATP펀드	0.0	0.0	-0.4	-0.4	-0.7	-1.0
- 정부부채	0.0	0.0	-5.4	-8.1	-15.4	-25.4
- 기업의 부채 및 자본	0.0	2.4	0.8	1.9	2.6	3.6
가계의 주거자산	0.0	11.3	8.9	9.8	10.0	9.9

출처: DREAM, *DREAM documentation*, 2008, p. 286.

〈표 III-25〉 GDP 구성요소 전망결과: 대체 시나리오: 생산성 증가율 상승 시나리오

연도	2003	2010	2011	2012	2015
기준선 시나리오 = 100					
GDP	100.0	100.0	101.6	101.2	101.2
민간소비	100.0	100.0	108.6	104.5	103.7
정부소비	100.0	100.0	90.1	90.6	90.7
투자	100.0	100.0	105.7	109.5	108.7
민간 생산부문	100.0	100.0	109.9	109.1	107.4
민간 주거부분	100.0	100.0	128.6	115.8	115.3
재고투자	100.0	0.0	0.0	0.0	0.0
정부투자	100.0	100.0	8.0	93.0	98.5
순수출	100.0	100.0	48.7	66.0	73.9

출처: DREAM, *DREAM documentation*, 2008, p. 287.

## 라. 리스크 프리미엄 상승

- 주식에 대한 리스크 프리미엄을 2011년부터 4.1%에서 4.6%로 0.5%p 영구적으로 상승시켜 기업의 미래 소득 흐름에 대한 불확실성 증가에 따른 영향을 분석
- 리스크 프리미엄 상승은 1차적으로 주식시장에 영향을 미치며, 장기적으로 GDP를 소폭 감소시킴
  - 연기금 투자자들이 주식에 대해 더 적은 금액을 투자하며, 유효할인율이 상승하고, 기업의 주식가치는 크게 하락하여 2011년 257억DKK의 자본손실이 발생
  - 기업가치와 자본의 그림자 가격 하락은 투자를 감소시켜 장기적으로 두 민간부문의 자본스톡은 2~2.5% 하락하며, 이로 인해 명목임금이 하락하고 고용은 소폭 감소하며 결과적으로 GDP는 약 0.5% 감소
- 소비는 전망 초기 약 2.5% 감소, 장기적으로는 GDP 성장률보다 약간 낮은 수준으로 감소하는 반면, 저축은 상당히 증가하며 그 이유는 다음과 같음
  - 첫째, 주식과 주거자산의 초기 자본손실은 가계의 경제 상황을 악화시키며, 이로 인한 소비손실을 여러 기간에 걸쳐 분배하길 원함
  - 둘째, 미래의 근로소득에서 예상되는 손실은 또한 가계의 경제 상황을 악화시키며, 위와 동일하게 소비손실을 여러 기간에 걸쳐 분배하길 원함
  - 셋째, 리스크 프리미엄 상승으로 가계저축에 대한 관련 세후 환급이 증가하여 시간이 지남에 따라 최적의 소비경로가 더욱 가파르게 됨
    - 가계의 금융자산은 2011년 직후 205억DKK 증가, 장기적으로 2천억DKK 이상 증가하며, 300억DKK의 연기금 자산과 900억DKK의 주거자산 가치의 장기적 하락을 상쇄함

〈표 III-26〉 거시전제 전망결과: 리스크 프리미엄 상승 시나리오

연도	2003	2010	2011	2012	2015	2020
	기준선 시나리오 = 100					
민간소비	100.00	100.00	97.58	98.88	98.79	98.80
실질GDP	100.00	100.00	100.08	99.89	99.65	99.48
실업	100.00	100.00	100.93	101.50	100.32	100.26
고용	100.00	100.00	99.99	99.93	99.96	99.95
건설부문	100.00	100.00	96.64	94.85	96.18	98.28
민간 비건설부문	100.00	100.00	100.22	100.30	100.14	99.82
공공부문	100.00	100.00	100.50	100.65	100.70	100.72
자본스톡						
건설부문	100.00	100.00	100.00	96.46	95.09	96.71
민간 비건설부문	100.00	100.00	100.00	99.53	98.75	98.16
공공부문	100.00	100.00	100.00	100.44	100.63	100.66
순국외자본	-12.70	23.46	30.79	37.46	56.46	84.17

출처: DREAM, *DREAM documentation*, 2008, p. 288.

〈표 III-27〉 국가자산의 변동(GDP 대비 %): 리스크 프리미엄 상승 시나리오

연도	2003	2010	2011	2012	2015	2020
	단위: 10억DKK, 성장 보정					
= 순국외자산	0.0	0.0	20.8	35.7	70.4	100.3
+ 가계의 금융자산	0.0	-1.5	20.5	37.1	75.2	111.5
+ 연기금	0.0	-24.2	-18.1	-15.8	-11.3	-7.1
+ LD펀드	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
+ SP펀드	0.0	0.0	0.0	-0.1	-0.3	-0.6
+ ATP펀드	0.0	0.0	0.0	-0.1	-0.2	-0.5
- 정부부채	0.0	0.0	15.2	23.7	39.3	53.9
- 기업의 부채 및 자본	0.0	-25.7	-33.6	-38.3	-46.3	-50.9
가계의 주거자산	0.0	-82.8	-81.2	-87.8	-103.1	-109.1

출처: DREAM, *DREAM documentation*, 2008, p. 288.

□ 정부수입 및 지출 전망결과는 다음과 같음

- 정부수입은 2011년 자본손실과 소비감소로 인해 크게 감소했으나, 가계의 자산소득세 인상으로 인해 장기적으로 증가
- 정부지출은 전반적으로 개선된 재정상태로 인해 GDP 대비 0.19%까지 집단정부소비를 영구적으로 증가

〈표 III-28〉 정부수입의 변동: 리스크 프리미엄 상승 시나리오

연도	2003	2010	2011	2012	2015
	단위: GDP 대비 %				
자산소득	0.00	0.00	0.01	0.01	0.02
임대 및 배당수입	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
간접세	0.00	0.00	-0.27	-0.22	-0.18
직접세	0.00	0.00	-0.19	0.12	0.18
의무적 사회보장기여금	0.00	0.00	0.01	0.01	0.00
선택적 사회보장기여금	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
공무원연금 귀속기여금	0.00	0.00	0.01	0.01	0.01
기타기여금	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
자본세	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
국외자본이전	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
가계자본이전	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
연기금이전	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
총정부수입	0.00	0.00	-0.43	-0.07	0.03

출처: DREAM, *DREAM documentation*, 2008, p. 289.

〈표 III-29〉 공공재정의 총지출 및 총수입의 변동: 리스크 프리미엄 상승 시나리오

연도	2003	2003	2010	2011	2012	2015
단위: 10억DKK		단위: %				
총지출	0.00	0.00	0.00	0.64	0.51	0.29
공공이전	0.00	0.00	0.00	0.17	0.16	0.01
개별정부소비	0.00	0.00	0.00	0.09	0.07	0.05
집단정부소비	0.00	0.00	0.00	0.19	0.19	0.19
기타지출	0.00	0.00	0.00	0.19	0.09	0.04
총수입	0.00	0.00	0.00	-0.43	-0.07	0.03
기초예산흑자	0.00	0.00	0.00	-1.07	-0.58	-0.26
순이자비용	0.00	0.00	0.00	0.00	0.05	0.11
순공공부채	0.00	0.00	0.00	0.99	1.59	2.66
GDP(2003년 기준)	0.00	0.00	0.00	-15.47	-14.57	-15.10
GDP(2003년 기준, %)	0.00	0.00	0.00	-0.95	-0.88	-0.87

출처: DREAM, *DREAM documentation*, 2008, p. 289.

〈표 III-30〉 가격 전망결과: 리스크 프리미엄 상승 시나리오

연도	2003	2010	2011	2012	2015	2020
기준선 시나리오 = 100						
명목임금지수	100.00	100.00	100.37	100.54	100.68	100.69
CPI	100.00	100.00	100.03	100.02	99.96	99.90
정부 CPI	100.00	100.00	100.16	100.27	100.33	100.33
정부이전규제지수	100.00	100.00	100.00	100.00	100.63	100.69
실질임금지수	100.00	100.00	100.34	100.52	100.73	100.79
주택가격지수	100.00	100.19	100.24	100.21	100.14	100.10
가계금융자산의 평균 세후수익	100.00	100.00	101.80	100.17	100.04	99.99
연금금융자산의 평균 세후수익	100.00	100.00	98.53	98.71	98.87	98.92

출처: DREAM, *DREAM documentation*, 2008, p. 290.

마. 마크업<sup>9)</sup> 하락

- 마크업 계수를 2011년부터 전망종료 시점까지 25% 하락
  - 마크업 하락은 생산단위의 한계수익과 판매가격의 차이를 감소시키고 생산자의 이익을 감소시켜 민간 건축 및 제조 부문의 생산을 증가시킴
  - 마크업 하락이 경제에 미치는 충격은 생산자가 직면한 수요의 가격탄력성 증가 혹은 완전경쟁을 위한 다양한 개혁(반독점 조치 등)의 결과를 의미함
  
- 마크업 하락이 경제에 미치는 영향은 다음과 같음
  - 총고용은 소폭 증가하며 마크업 하락으로 인한 이익은 대부분 근로자가 충당
    - 민간부문에서 생산량 증가를 위해 필요한 추가 노동공급을 위해 임금을 인상
  - 민간부문의 투자, 자재 그리고 노동공급은 모두 증가하지만 시장가격 GDP는 소폭 감소하며 요인가격 실질GDP는 보다 크게 감소하여 정부부문의 투자, 자재 그리고 노동공급은 감소
  - 정부재정 측면에서 임금 인상은 GDP 대비 이전 및 개별정부소비의 증가를 의미
  - 세입은 전반적으로 감소하며, 원천세와 소비세는 증가했지만 법인세와 연기금 반환 관련 세입이 더 큰 폭으로 하락한 것에 기인

〈표 III-31〉 공공재정의 총지출 및 총수입의 변동: 마크업 하락 시나리오

연도	2003	2003	2010	2011	2012	2015
단위: 10억DKK		단위: %				
총지출	0.00	0.00	0.00	-0.38	-0.20	-0.08
공공이전	0.00	0.00	0.00	-0.01	-0.03	0.08
개별정부소비	0.00	0.00	0.00	0.03	0.02	0.03
집단정부소비	0.00	0.00	0.00	-0.15	-0.15	-0.15
기타지출	0.00	0.00	0.00	-0.25	-0.04	-0.04
총수입	0.00	0.00	0.00	-0.71	-0.10	-0.11
기초예산후자	0.00	0.00	0.00	-0.33	0.10	-0.03
순이자비용	0.00	0.00	0.00	0.00	0.02	0.01

9) 재화의 가격과 한계비용 간의 비율로, 완전경쟁시장에 가까울수록 1에 가까우며, 1보다 커질수록 독과점시장에 가까움

〈표 III-31〉의 계속

연도	2003	2003	2010	2011	2012	2015
순공공부채	0.00	0.00	0.00	0.33	0.25	0.28
GDP(2003년 기준)	0.00	0.00	0.00	0.18	2.39	3.23
GDP(2003년 기준, %)	0.00	0.00	0.00	0.01	0.14	0.18

출처: DREAM, *DREAM documentation*, 2008, p. 291.

〈표 III-32〉 국가자산의 변동(GDP 대비 %): 마크업 하락 시나리오

연도	2003	2010	2011	2012	2015
단위: %p					
= 순국외자산	0.0	0.0	-0.2	-0.5	-0.9
+ 가계의 금융자산	0.0	-0.3	-0.4	-0.5	-0.7
+ 연기금	0.0	-4.1	-3.5	-3.7	-3.7
+ LD펀드	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
+ SP펀드	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
+ ATP펀드	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
- 정부부채	0.0	0.0	0.3	0.3	0.3
- 기업의 부채 및 자본	0.0	-4.3	-4.0	-3.9	-3.7
가계의 주거자산	0.0	0.3	0.5	0.4	0.8

출처: DREAM, *DREAM documentation*, 2008, p. 291.

〈표 III-33〉 공공재정의 총지출 및 총수입의 변동: 마크업 하락 시나리오

연도	2003	2003	2010	2011	2012	2015	2020
단위: 10억DKK		단위: GDP 대비 %					
총지출	0.00	0.00	0.00	0.34	-0.02	-0.04	-0.04
공공이전	0.00	0.00	0.00	-0.19	-0.20	-0.21	-0.21
개별정부소비	0.00	0.00	0.00	-0.07	-0.07	-0.08	-0.08
집단정부소비	0.00	0.00	0.00	0.23	0.23	0.23	0.23
기타지출	0.00	0.00	0.00	0.37	0.01	0.01	0.01
총수입	0.00	0.00	0.00	-0.03	-0.05	-0.06	-0.07
기초예산후자	0.00	0.00	0.00	-0.38	-0.02	-0.02	-0.02
순이자비용	0.00	0.00	0.00	0.00	0.02	0.02	0.03
순공공부채	0.00	0.00	0.00	0.40	0.43	0.49	0.64
GDP(2003년 기준)	0.00	0.00	0.00	5.58	5.93	6.45	6.84
GDP(2003년 기준, %)	0.00	0.00	0.00	0.34	0.36	0.37	0.36

출처: DREAM, *DREAM documentation*, 2008, p. 292.

## 바. 구조적 실업률 하락

- 실업률은 2011년부터 전망 종료시점까지 매년 0.5%p씩 하락
  - 실업률은 2011년 약 4.6%에서 0.5%p 감소한 약 4.2%이며, 전망기간 동안 4.2~4.5% 사이를 유지하며, 투자가 증가함에 따라 고용은 0.5%, GDP는 0.4% 증가
  - 실업률 감소로 인한 효과는 근로의 비효용성 감소를 야기하는 선호도를 변동시키며 모형화되지 않았으나 탐색비용의 감소와 같이 구조적 실업에 영향을 미치는 요인들이 변화된 것으로도 해석
  
- 구조적 실업률 하락으로 근로소득과 소비가 증가하고 세입도 증가하는 반면, GDP 대비 정부수입 비율은 감소하는데 그 이유는 다음과 같음
  - 첫째, 대규모 유효노동공급으로 인해 실질임금이 약 0.1% 하락
  - 둘째, 가계가 수급받는 실업수당의 급여액 감소로 인해 가계소득의 증가가 생산 성장에 비례하지 않기 때문임
  
- 구조적 실업률 하락으로 정부이전과 개별정부소비의 GDP 대비 비중이 감소하여 재정의 지속 가능성이 개선되며, 집단정부소비가 기준선보다 GDP 대비 0.23% 증가
  - 정부이전은 GDP 대비 0.2% 감소하는데, 실업수당 급여액 감소, 임금 수준의 하락으로 인한 이전지출 연동 수준 하락 그리고 GDP 수준의 증가에 기인
  - 개별정부소비 또한 GDP 대비 0.1% 가까이 감소하는데, 공무원 임금이 하락하고, GDP가 상승한 것에 기인
  
- 자산 축적은 실업률 하락에 거의 영향을 받지 않음
  - 실업률 하락으로 기업 및 주거자산에 대한 자본이득은 매우 적으며, 총근로소득이 증가하면서, 연금자산이 증가하지만 가계저축은 감소
  - 또한 재정 상황의 개선으로 인해 정부의 저축 필요성 감소

〈표 III-34〉 국가자산의 변동(GDP 대비 %): 구조적 실업률 하락 시나리오

연도	2003	2010	2011	2012	2015
	단위: %p				
= 순국외자산	0.0	0.0	-0.2	-0.4	-0.7
+ 가계의 금융자산	0.0	0.0	0.3	0.2	0.0
+ 연기금	0.0	0.1	-0.3	-0.3	-0.3
+ LD펀드	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
+ SP펀드	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
+ ATP펀드	0.0	0.0	-0.1	-0.1	-0.1
- 정부부채	0.0	0.0	0.4	0.4	0.5
- 기업의 부채 및 자본	0.0	0.1	-0.3	-0.3	-0.2
가계의 주거자산	0.0	0.2	-0.7	-0.7	-0.5

출처: DREAM, *DREAM documentation*, 2008, p. 293.

### 사. 비자산소득 하위 과세구간 세율 상승

- 비자산소득에 대한 하위 과세구간의 세율을 2011년부터 5.5%에서 5.67%로 상승
  - 10억DKK 규모의 일괄이전은 2011년부터 매년 성인에게 지급되며, 동일 연도 내생적으로 변동된 단일세율에 의해 자금이 조달됨
- 세율 상승은 노동공급을 감소시키기에 기업은 고용 감소를 예상하여 투자를 소폭 감소하며, 자본과 노동공급의 감소로 GDP에 부정적인 영향을 미침
  - 세율 상승으로 기업의 가치가 하락하여 10억DKK 수준의 자본손실이 발생되며 대부분 연기금부문에서 발생하고, 가계는 미래 수요가 감소함에 따라 9억DKK 수준의 주거자산에 대한 자본손실이 발생
  - 2011년 이후 수년간 미래의 근로소득이 감소함에 따라 GDP 또한 감소하고 연기금의 자금축적이 소폭 감소하며, 미래소득과 이전소득의 감소분을 보전하기 위해 가계는 보다 많이 저축하여 민간 총저축은 장기적으로 GDP 대비 약 0.2% 증가
- 하위 과세구간 세율 상승 후, 전망기간 동안 정부의 기본예산은 거의 변동 없음
  - 소득세 납부의 증가로 GDP 대비 정부수입이 0.1% 증가하며, 정부지출은 일괄이전으로 인해 0.7~0.8%p 증가하며, 개인정부소비 및 기타 이전지출은 각각 GDP 대비 0.1%씩 소폭 증가

〈표 III-35〉 거시전제 전망결과: 소득세 하위 과세구간 세율 상승 시나리오

연도	2003	2010	2011	2012	2015	2020
	기준선 시나리오 = 100					
민간소비	100.00	100.00	99.95	99.96	99.96	99.95
실질GDP	100.00	100.00	99.98	99.98	99.97	99.97
실업	100.00	100.00	100.09	100.10	100.12	100.11
고용	100.00	100.00	99.97	99.97	99.97	99.97
건설부문	100.00	100.00	99.93	99.91	99.93	99.96
민간 비건설부문	100.00	100.00	99.97	99.97	99.97	99.96
공공부문	100.00	100.00	99.98	99.99	99.99	99.99
자본스톡						
건설부문	100.00	100.00	100.00	99.95	99.94	99.96
민간 비건설부문	100.00	100.00	100.00	99.99	99.98	99.97
공공부문	100.00	100.00	100.00	99.99	99.99	99.99
순국외자본	-12.70	23.50	29.00	34.60	50.90	76.30

출처: DREAM, *DREAM documentation*, 2008, p. 294.

〈표 III-36〉 국가자산의 변동(GDP 대비 %): 하위 과세구간 세율 상승 시나리오

연도	2010	2011	2012	2015	2020
	단위: 10억DKK, 성장보정				
= 순국외자산	0.0	0.3	0.5	0.9	1.3
+ 가계의 금융자산	0.0	0.1	0.3	0.7	1.2
+ 연기금	-0.1	-0.1	-0.1	-0.2	-0.4
+ LD펀드	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
+ SP펀드	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
+ ATP펀드	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
- 정부부채	0.0	0.0	0.0	0.1	0.0
- 기업의 부채 및 자본	-0.1	-0.3	-0.4	-0.5	-0.6
가계의 주거자산	-0.9	-0.8	-0.9	-1.2	-1.3
토지 비중(%p)	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
건물 비중(%p)	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

출처: DREAM, *DREAM documentation*, 2008, p. 295.

[참고 1] 복지측정

□ 각 세대별 대표 가구의 효용 변화를 측정하여 모수 변동으로 인한 경제충격의 후생효과를 측정하기 위해 다음 식으로 정의된 각 가구별 대등변화(Equivalent Variation, 이하 EV)를 산출

- EV는 초기 총자산에 가구 구성원의 평생 효용의 상대적 변화를 곱한 것으로 총자산은 금융자산, 주거자산, 미래의 비자산소득 등의 순현재가치(Net Present Value: NPV)로 나타냄

$$EV_{a,t} = \left( \frac{U_{a,t}^{\text{정책실험}} - U_{a,t}^{\text{기준선}}}{U_{a,t}^{\text{정책실험}}} \right) \text{총자산}_{a,t}^{\text{기준선}}$$

□ 증척세대 경제에서는 복지에 대한 여러 세대별 이득과 손실을 측정하는 단일한 방법이 부재하기에 전체 경제 차원에서의 집단적 복지를 구성하는 객관적인 방법 또한 부재함

- 시나리오로 인한 경제충격은 당시 생존한 모든 세대와 충격 이후에 태어난 세대에 영향을 미치며 각 세대의 EV를 산출하여 측정
- 서로 다른 시대에 생존하고 있는 세대를 비교할 때는 할인율을 적용하며, 적용방법에 대한 추가적 논의 필요

□ 본 모형에서는 기본적으로 채권금리를 할인율로 사용하며, 세대 간 복지비교를 의미하는 시점 간 재할당 가정에 채권금리가 필요하기 때문임

- 총복지측정을 할 때마다 정부는 시점 간 이전을 통해 모든 세대의 복지효용을 향상시키는 것이 가정상 가능

□ 총복지측정은 다음 식과 같이 현재 및 미래의 모든 계획가구와 비계획가구에 대한 EV의 할인된 합계로 나타냄

- 첫째 항은 t기에 생존한 모든 계획세대의 EV 합이고, 둘째 항은 t기에 생존한 모든 비계획세대의 EV 합이며, 마지막 항은 모든 미래세대 EV의 현재가치임

- 경제가 양(+)의 성장 혹은 수정된 인플레이션율로 균제상태에 수렴함에 따라 마지막 항 또한 균제상태에 수렴함

$$EV_t = \sum_{a=16}^{75} EV_{a,t} + \sum_{a=76}^{101} EV_{a,t} + \sum_{k=1}^{\infty} \prod_{j=1}^k \frac{1}{1+i_{t+j}} (EV_{16,t+k} + \sum_{n=76}^{101} EV_{n,t+k})$$

[참고 2] 공적자금의 한계비용(Margianl Cost of Public Funds: MCPF)

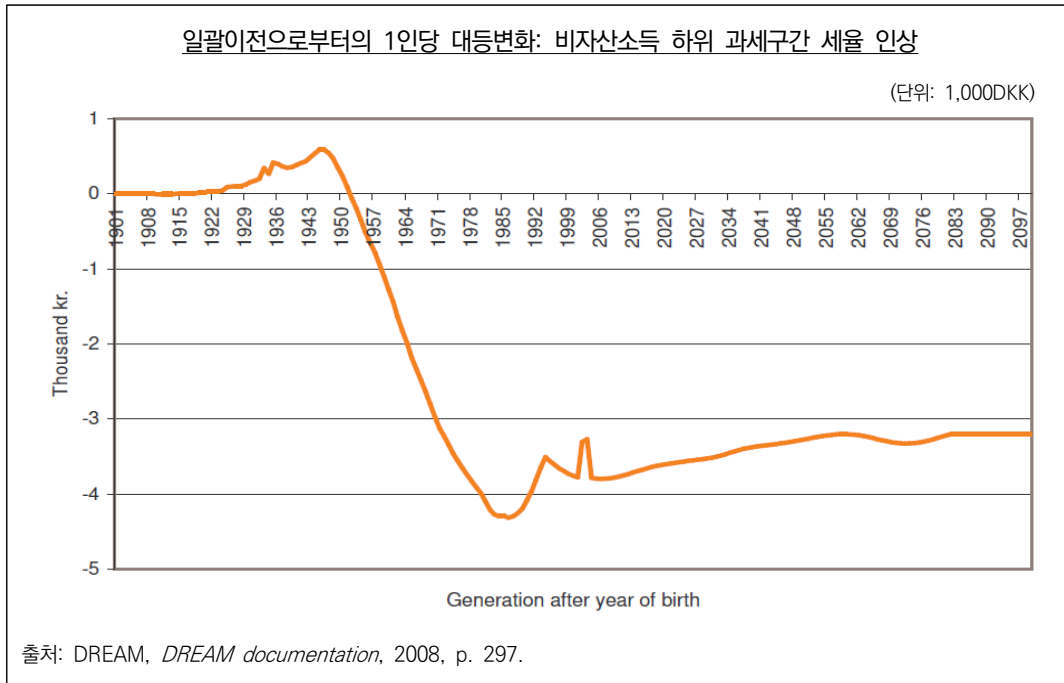
- 조세 왜곡으로 인한 특정 세금의 소폭 상승으로 발생한 복지손실은 공적자금의 한계비용(Margianl Cost of Public Funds, 이하 MCPF)을 활용하여 측정

- $EV_t$ 는 t기의 대등변화이며,  $NPV_t^{\text{일괄이전}}$ 은 일괄이전의 순현재가치로 왜곡된 조세로 자원조달되는 일괄이전이 해당
- 할인율은 논의 여지가 있으며 특정 조세가 세대별로 상이한 효과를 보이며, 주요 결과는 할인율에 의해 결정되는 세대의 상대적 가중치에 달려 있기에 MCPF의 규모나 부호가 더욱 중요
  - 본 모형에서 할인율로 채권금리를 활용하며, 정부가 세대 간 이득을 보는 세대에서 손실을 보는 세대로 자원을 이전하여 세대 간 손실을 보상하기에 채권금리가 적합하기 때문임

$$MCPF = \frac{EV_t}{NPV_t^{\text{일괄이전}}}$$

- 예제로 하위 과세구간 세율 상승 시나리오를 기반으로 MCPF를 산출하면, 모든 세대의 EV 순현재가치는 -277.9억DKK이고, 일시금수입의 순현재가치는 -10.1억DKK로, MCPF는 0.27임
- 일괄이전 자금조달에 활용된 조세의 왜곡으로 인한 효과를 무효화시키기 위해서는 일괄이전 지급 시 수급자에게 0.27크로네를 추가로 지급해야 함을 의미

- 하위 과세구간 세율 인상으로 인한 경제충격이 세대별로 미치는 영향은 다음과 같음
  - 2011년에 하위 과세구간 세율 인상으로 인한 경제충격이 발생했기에 1909년 이전에 태어난 세대는 영향을 받지 않으며, 1909년에 태어난 세대는 2010년 현재 101세로, 충격이 일어나기 직전인 2010년 말에 사망할 것으로 추정
  - 이 외의 세대는 충격의 세 가지 주요 효과가 세대 간의 상대적 손실과 이득을 결정함
    - 첫째, 모든 세대는 동일하게 추가적인 일괄이전을 수급받음
    - 둘째, 더 높아진 소득세로 인해 모든 세대가 더 낮은 임금과 이전소득을 받으며, 노동시장에 속한 세대의 고용이 미세하게 감소하며, 가장 고소득층인 중년층이 가장 큰 영향을 받음
    - 셋째, 충격 당시 경제에 진입한 모든 세대는 주택과 주식에 대한 자본손실을 겪으며, 주거자산의 가치 하락으로 모든 세대가 손해를 보나, 주식시장에 미치는 효과는 세대 및 금융저축 보유 여부별로 상이함
      - 계획세대의 경우, 금융저축이 양(+의 값인 사람은 손실을 입는 반면, 순재정 부채가 있는 사람은 부채의 순가치가 감소하기에 주식가치의 조정으로 실제 이득이 발생
  - 1910~1951년 사이에 태어난 세대는 EV가 양(+의 값이기에 경제충격으로 인해 이득을 얻으며, 모든 비계획세대(1934년 이전 출생 세대)도 포함
    - 노인세대는 남은 생애 동안 상대적으로 적은 수준의 과세소득을 받기 때문에 수급받는 일괄이전의 가치는 고소득층의 소득세와 순자본손실을 초과
  - 1952년 이후에 태어난 모든 세대는 경제충격으로 인해 손실을 겪음
    - 해당 세대의 남은 생애 동안 과세 소득은 경제충격으로 인해 생애소비를 감소시킬 만큼 충분히 높기 때문임
    - 가장 큰 피해를 입은 세대는 1986년생이며, 1987~1994년생의 경우 총자본손실(주택 및 토지)이 상대적으로 낮으며 경제충격 이후 첫해의 수입이 너무 작아서 일괄이전으로 인한 순이익 증가
  - 모든 미래세대(1995년 이후 출생자)에 대한 자본손실은 없지만 감소한 노동공급과 기존 세대로부터의 유산 감소로 인한 자본스톡 감소로 인적자본의 가치는 영구적으로 감소



### 아. 부가세율 상승

- 부가가치세의 유효세율을 2011년부터 0.07%p 상승
  - 일괄이전은 부가가치세의 유효세율에 의해 자금조달됨
- 부가가치세 상승으로 실질임금이 하락하여 고용과 투자가 감소하는 반면, 주거자산과 기업의 가치는 소폭 상승
  - 주거자산의 가치는 명목임금 하락과 부가가치세 상승으로 인해 주거자산의 수요가 증가한 것에 기인
- 정부재정 전망결과는 다음과 같음
  - 정부수입은 GDP 대비 0.05% 증가하며, 세부항목을 살펴보면 간접세 수입은 0.1% 증가하는 반면, 직접세 수입은 근로소득의 감소로 0.05% 감소
  - 지출 측면에서 일괄이전은 GDP 대비 0.07% 증가하는 반면, 기타 이전지출은 장기적으로 GDP 대비 0.03% 감소

- GDP 대비 이전지출 비중의 감소는 주로 이전지출이 명목임금에 연동되며 명목임금이 상대적으로 하락한 것에 기인

〈표 III-37〉 거시전제 전망결과: 부가세율 상승 시나리오

연도	2009	2010	2011	2012	2015
	기준선 시나리오 = 100				
민간소비	100.00	100.00	100.02	99.98	99.97
실질GDP	100.00	100.00	100.00	99.98	99.97
실업	100.00	100.00	100.21	100.28	100.08
고용	100.00	100.00	99.98	99.98	99.99
건설부문	100.00	100.00	99.85	99.82	99.88
민간 비건설부문	100.00	100.00	99.99	99.99	99.99
공공부문	100.00	100.00	100.02	100.01	100.02
자본스톡					
건설부문	100.00	100.00	100.00	99.85	99.79
민간 비건설부문	100.00	100.00	100.00	99.94	99.88
공공부문	100.00	100.00	100.00	100.00	100.01
순국외자본	17.90	23.50	29.00	34.60	51.00

출처: DREAM, *DREAM documentation*, 2008, p. 299.

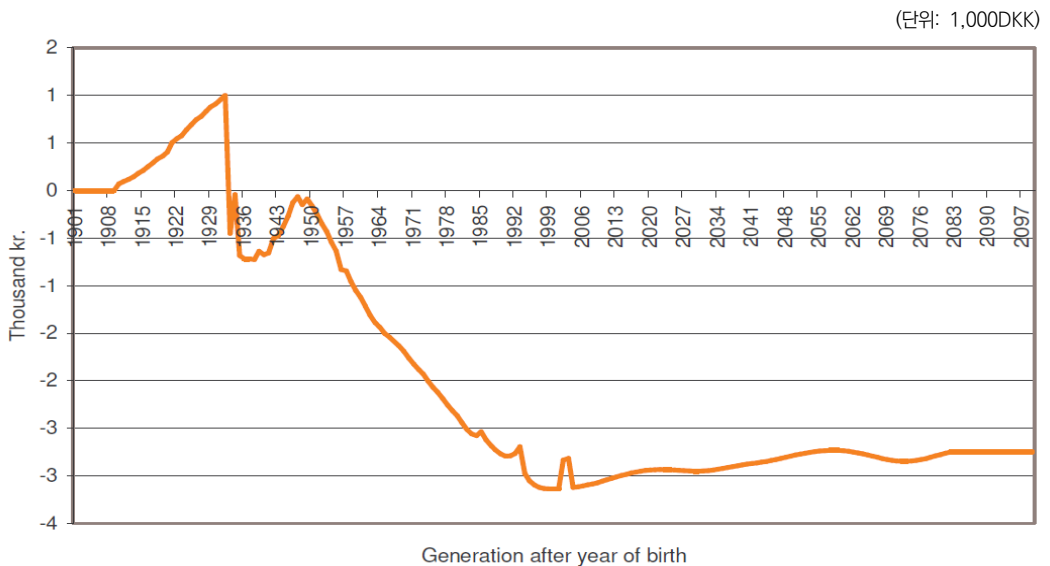
〈표 III-38〉 국가자산의 변동(GDP 대비 %): 부가세율 상승 시나리오

연도	2009	2010	2011	2012	2015
	단위: %p				
= 순국외자산	0.0	0.0	0.6	1.1	1.9
+ 가계의 금융자산	0.0	0.0	-0.1	0.3	1.0
+ 연기금	0.0	0.3	0.1	0.0	-0.5
+ LD펀드	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
+ SP펀드	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
+ ATP펀드	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
- 정부부채	0.0	0.0	0.0	0.2	-0.1
- 기업의 부채 및 자본	0.0	0.3	-0.6	-1.0	-1.4
가계의 주거자산	0.0	1.0	1.1	1.1	0.6

출처: DREAM, *DREAM documentation*, 2008, p. 299.

- 세대 간 EV의 상대적 분포는 하위 과세구간 세율 인상 시나리오의 상대적 분포와 유사하며, 부가세 인상으로 현재 노후세대는 경제적 이득을 얻는 반면, 청년세대 및 모든 미래세대는 손실을 볼 것으로 전망
  - 세부적으로 2010년 기준, 78세 이상 인구가 이득을 보는 반면 이외 모든 세대는 손실을 보며 최연장 세대의 경제적 이득은 보다 크고 젊은 세대의 손실은 더 작음
  - 주요 원인은 부가세 인상으로 인한 소비구성의 변화에 기인
    - 부가가치세 인상은 주거자산의 이용에 거의 영향을 미치지 않으며, 수요는 다른 모든 재화의 소비에서 주거자산의 소비로 왜곡되며, 이로 인해 주거자산의 가치는 상승하지만 기업의 가치는 하락함
    - 그 결과, 비계획세대는 주거자산이 큰 폭으로 상승하여 큰 순자본이득을 얻음
- 비자산소득세 조정으로 인한 경제충격보다 부가세 상승으로 인한 소비의 총감소가 더 작기 때문에 EV의 총할인값 또한 감소하며 MCPF는 0.22로 나타남

[그림 III-3] 인구 1인당 대등변화: 부가가치세 상승 시나리오



출처: DREAM, *DREAM documentation*, 2008, p. 300.

## 자. 법인세 상승

- 법인세율을 2011년 28%에서 29.4%로 상승
  - 일괄이전은 법인세의 유효세율에 의해 자금조달됨
- 법인세 상승은 생산에 부정적인 영향을 미치지만 그 정도는 미미하며 고용, GDP, 투자 그리고 민간 생산부문 모두 하락
  - 법인세 인상으로 세후 배당금이 감소하여 기업의 가치는 GDP 대비 1.5% 감소하며, 2012년에는 명목(실질)임금 또한 기준선보다 더 낮은 수준으로 감소
  - 가계는 전망 초기 자본손실로 인해 자산을 보다 많이 저축하며, 충격 이후 균제상태에서 기준선보다 더욱 많은 금융자산을 보유하게 되며 증가 수준은 정부부채의 증가 수준과 유사
  - 연기금 자산은 기업의 자본 감소량 절반 수준으로 감소하며, 순해외자산은 결과적으로 약 110억DKK 증가
- 법인세 상승 시나리오의 EV 분포는 비자본소득세 및 부가세 시나리오의 분포와 다소 상이함
  - 법인세 인상으로 미래세대는 전반적으로 인적자본과 자산소득이 모두 감소하여 손실을 겪으며, 특히 주식 보유액이 양(+)의 값인 미래세대가 가장 큰 손실을 겪음
  - 오직 비계획세대만이 주식에 대한 자본손실 혹은 미래의 배당금 감소로 인한 손실을 겪지 않기에 이득을 얻으며, 주거자산의 손실로 부정적인 영향을 받지만 일괄이전으로 부정적인 영향을 상쇄
- MCPF는 0.31로 거의 모든 세대가 손실을 보고 있으며, 가장 큰 손실을 받는 세대는 부가세 인상 등 이전 시나리오보다 다소 높음

〈표 III-39〉 거시전제 전망결과: 법인세 상승 시나리오

연도	2009	2010	2011	2012	2015
	(기준선 시나리오 = 100)				
민간소비	100.00	100.00	99.93	99.92	99.92
실질GDP	100.00	100.00	100.01	99.96	99.96
실업	100.00	100.00	100.10	100.25	100.01
고용	100.00	100.00	100.00	99.99	100.00
건설부문	100.00	100.00	99.75	99.60	99.75
민간 비건설부문	100.00	100.00	100.03	100.03	100.03
공공부문	100.00	100.00	100.00	100.01	100.01
자본스톡					
건설부문	100.00	100.00	100.00	99.59	99.58
민간 비건설부문	100.00	100.00	100.00	99.83	99.84
공공부문	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00
순국외자본	17.90	23.50	29.20	34.80	51.20

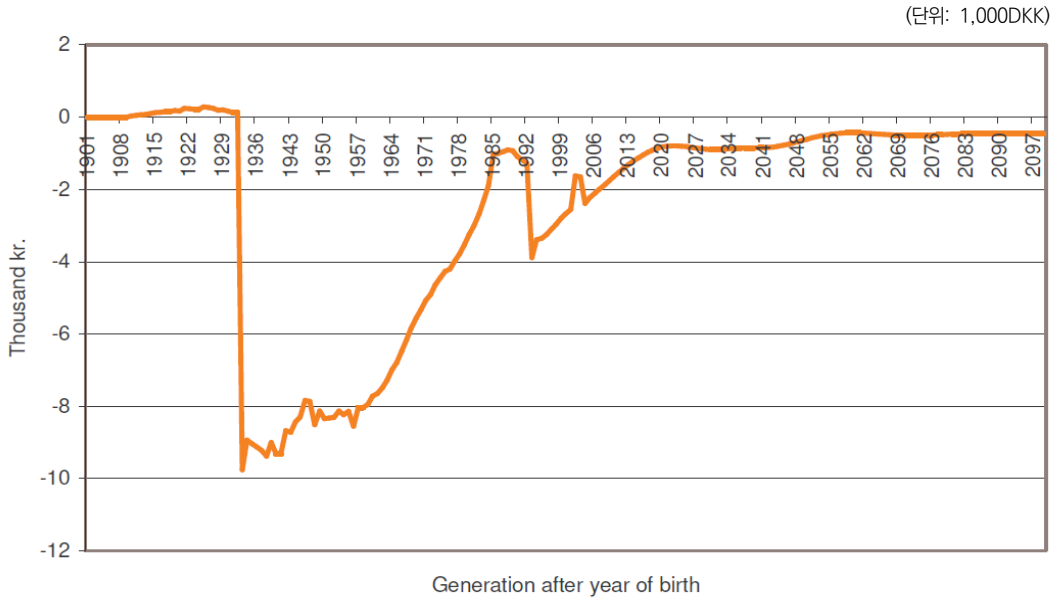
출처: DREAM, *DREAM documentation*, 2008, p. 301.

〈표 III-40〉 국가자산의 변동(GDP 대비 %): 법인세 상승 시나리오

연도	2009	2010	2011	2012	2015
	단위: 10억DKK, 성장보정				
= 순국외자산	0.0	0.0	2.0	2.6	4.7
+ 가계의 금융자산	0.0	-1.3	-2.0	-0.7	2.4
+ 연기금	0.0	-20.1	-17.4	-17.8	-18.9
+ LD펀드	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
+ SP펀드	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
+ ATP펀드	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
- 정부부채	0.0	0.0	4.7	4.9	4.9
- 기업의 부채 및 자본	0.0	-21.4	-26.1	-26.0	-26.2
가계의 주거자산	0.0	-0.6	0.7	0.4	-0.6

출처: DREAM, *DREAM documentation*, 2008, p. 301.

[그림 Ⅲ-4] 인구 1인당 대등변화: 법인세 상승 시나리오



출처: DREAM, *DREAM documentation*, 2008, p. 302.

### 차. 토지세 상승

- 토지세율을 2011년 1.59%에서 2.38%로 상승
  - 일괄이전은 토지세의 유효세율에 의해 자금조달됨
- 토지세 인상으로 생존해 있는 모든 세대뿐 아니라 미래세대 또한 예외 없이 모두 손실을 입으며, MCPF는 0.24로 나타남
  - 토지세 인상은 토지 가치의 조정을 야기하며, 이에 대한 총비용을 토지를 소유한 가구가 부담하기 때문임

〈표 III-41〉 거시전제 전망결과: 토지세 상승 시나리오

연도	2009	2010	2011	2012	2015
	(기준선 시나리오 = 100)				
민간소비	100.00	100.00	97.69	99.61	99.61
실질GDP	100.00	100.00	100.21	99.95	99.94
실업	100.00	100.00	100.36	100.11	99.94
고용	100.00	100.00	100.01	100.00	100.01
건설부문	100.00	100.00	100.60	99.53	99.71
민간 비건설부문	100.00	100.00	100.06	100.08	100.07
공공부문	100.00	100.00	99.73	99.97	99.96
자본스톡					
건설부문	100.00	100.00	100.00	99.79	99.73
민간 비건설부문	100.00	100.00	100.00	100.09	100.08
공공부문	100.00	100.00	100.00	99.74	99.96
순국외자본	17.90	23.50	29.90	35.60	52.60

출처: DREAM, *DREAM documentation*, 2008, p. 303.

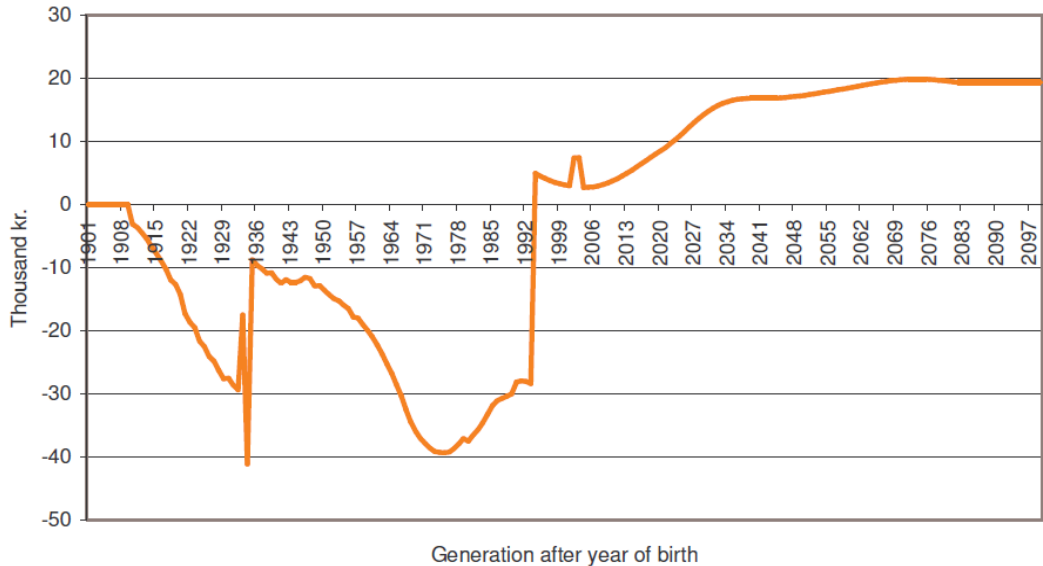
〈표 III-42〉 국가자산의 변동(GDP 대비 %): 토지세 상승 시나리오

연도	2009	2010	2011	2012	2015
	단위: 10억DKK, 성장보정				
= 순국외자산	0.0	0.0	10.3	13.6	22.7
+ 가계의 금융자산	0.0	-0.1	17.8	24.4	37.2
+ 연기금	0.0	-0.9	-1.0	-1.2	-2.3
+ LD펀드	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
+ SP펀드	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
+ ATP펀드	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
- 정부부채	0.0	0.0	6.0	8.6	11.7
- 기업의 부채 및 자본	0.0	-1.0	0.6	0.9	0.5
가계의 주거자산	0.0	-145.8	-143.6	-145.2	-145.0

출처: DREAM, *DREAM documentation*, 2008, p. 303.

[그림 III-5] 인구 1인당 대등변화: 토지세 상승 시나리오

(단위: 1,000DKK)



출처: DREAM, *DREAM documentation*, 2008, p. 304.

### 카. 주택세 상승

- 주택세율을 2011년 0.94%에서 1.1%로 상승
  - 일괄이전은 토지세의 유효세율에 의해 자금이 조달됨
- 전반적으로 토지세 인상으로 인한 효과와 유사하나, 여러 세대가 얻는 손익의 크기는 보다 작으며, MCPF는 0.26로 나타남

### 타. 이자소득세 하락

- 이자소득세율을 2011년 35.16%에서 31.31%로 하락
  - 일괄이전은 이자소득세의 유효세율에 의해 자금이 조달됨
- 세계개편은 경제에 다음과 같은 영향을 미침
  - 가계의 경우, 유효이자율을 높이고 금융저축을 큰 폭으로 증가시킴

- 연기금은 가계의 주식에 대한 수요 증가로 연기금 자산의 포트폴리오가 채권으로 상대적으로 많이 이동하여 연금저축에 대한 유효수익이 감소하고 연금자산과 연금급여액이 장기적으로 감소
  - 이자소득세 하락으로 유효이자율이 상승하며 이로 인해 주택가격이 큰 폭으로 상승하고 사용자 비용이 증가함에 따라 CPI는 2015년 이후로 소폭 증가하며, 그 결과 고용과 생산이 소폭 감소하며 장기적으로 기업의 가치를 감소시킴
- 이자소득세 하락으로 손실을 겪고 있는 세대는 일괄이전으로 얻는 이득보다 더 큰 주거자산의 자본손실을 겪고 있는 비계획세대이며, 이 외 모든 세대는 이익을 얻으며, MCPF는 -3.93이며, 균제상태에서 1인당 EV는 63,600DKK임

〈표 III-43〉 거시전제 전망결과: 이자소득세 하락 시나리오

연도	2009	2010	2011	2012	2015
	(기준선 시나리오 = 100)				
민간소비	100.00	100.00	98.27	99.32	99.31
실질GDP	100.00	100.00	100.05	100.05	100.01
실업	100.00	100.00	100.77	100.50	99.89
고용	100.00	100.00	99.98	99.98	100.00
건설부문	100.00	100.00	98.42	97.49	98.23
민간 비건설부문	100.00	100.00	100.28	100.34	100.26
공공부문	100.00	100.00	99.80	99.94	99.95
자본스톡					
건설부문	100.00	100.00	100.00	98.67	98.35
민간 비건설부문	100.00	100.00	100.00	100.30	100.36
공공부문	100.00	100.00	100.00	99.80	99.94
순국외자본	17.90	23.50	30.10	36.10	54.10

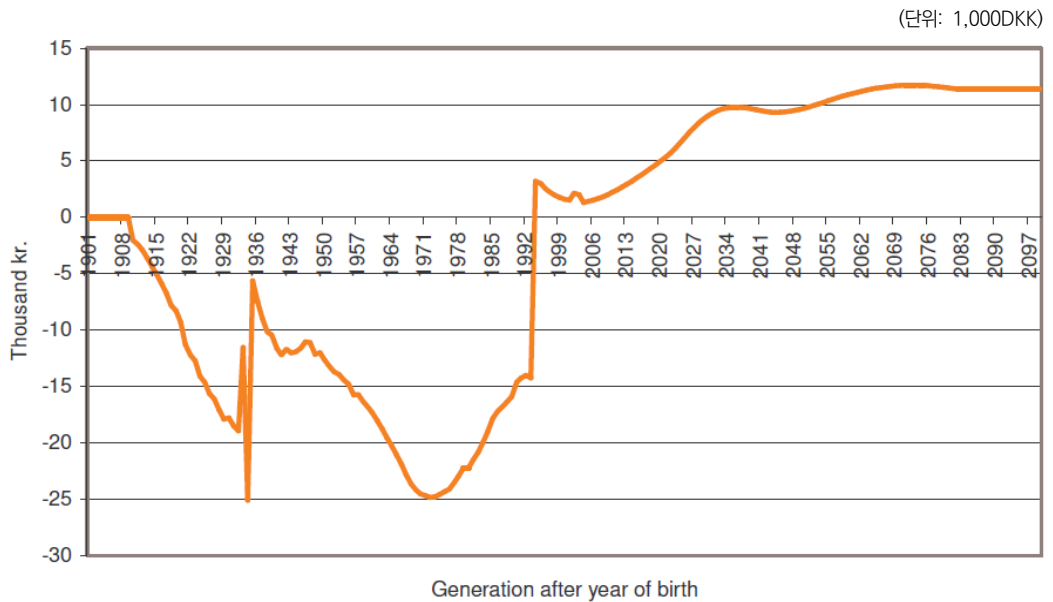
출처: DREAM, *DREAM documentation*, 2008, p. 305.

〈표 III-44〉 국가자산의 변동(GDP 대비 %): 이자소득세 하락 시나리오

연도	2009	2010	2011	2012	2015	2020
단위: 10억DKK, 성장 보정						
= 순국외자산	0.0	0.0	11.4	19.7	42.2	66.9
+ 가계의 금융자산	0.0	-0.2	22.7	38.8	71.6	109.0
+ 연기금	0.0	-3.3	-3.2	-3.6	-5.4	-10.2
+ LD펀드	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
+ SP펀드	0.0	0.0	0.0	0.0	-0.1	-0.1
+ ATP펀드	0.0	0.0	0.0	0.0	-0.1	-0.1
- 정부부채	0.0	0.0	6.3	11.8	21.2	31.7
- 기업의 부채 및 자본	0.0	-3.5	1.7	3.7	2.7	0.0
가계의 주거자산	0.0	-64.5	-71.5	-78.4	-87.3	-88.5

출처: DREAM, *DREAM documentation*, 2008, p. 306.

[그림 III-6] 인구 1인당 대등변화: 이자소득세 하락 시나리오



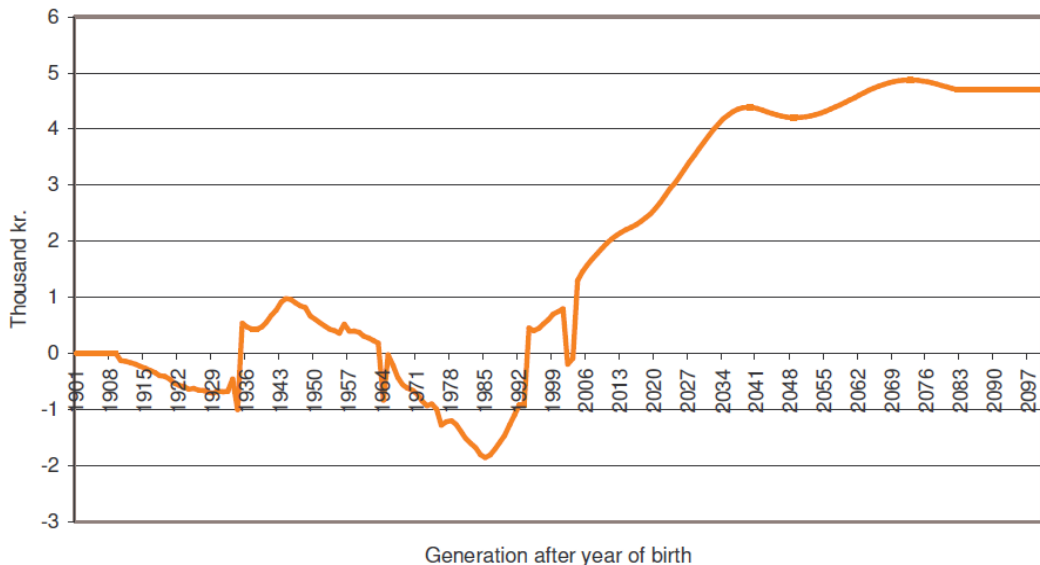
출처: DREAM, *DREAM documentation*, 2008, p. 305.

### 파. 연기금의 자산소득세 상승

- 연기금의 자산소득세율을 2011년 15%에서 15.76%로 상승
- 연기금의 자산소득세 상승은 경제에 다음과 같은 영향을 미침
  - 연기금의 자산소득세 상승으로 연기금의 유효수익률이 감소하고, 주식에 대한 수요가 감소하며, 결과적으로 주가가 낮아져 가계의 저축에 대한 유효수익률을 증가시킴
  - 향후 연금급여액의 하락은 가계가 금융자산을 상당히 절약하게 만드는 반면, 주거자산의 가치는 사용자 비용이 증가함에 따라 감소하며 고용과 생산의 소폭 감소로 이어짐
- 가장 큰 수혜자는 비계획세대와 1964년부터 1993년 사이에 태어난 세대를 제외한 모든 세대이며, MCPF는 -0.21로 세금 인상이 실제로 가계에 유리함을 의미

[그림 III-7] 인구 1인당 대등변화: 연기금의 자산소득세 상승 시나리오

(단위: 1,000DKK)



출처: DREAM, *DREAM documentation*, 2008, p. 308.

〈표 III-45〉 거시전제 전망결과: 연기금의 자산소득세 상승 시나리오

연도	2009	2010	2011	2012	2015	2020
	(기준선 시나리오 = 100)					
민간소비	100.00	100.00	99.65	99.76	99.82	99.90
실질GDP	100.00	100.00	99.99	100.00	99.99	99.99
실업	100.00	100.00	100.25	100.11	99.93	100.00
고용	100.00	100.00	99.99	100.00	100.00	100.00
건설부문	100.00	100.00	99.28	99.32	99.86	100.17
민간 비건설부문	100.00	100.00	100.11	100.10	100.03	99.98
공공부문	100.00	100.00	99.96	99.98	99.98	99.99
자본소득						
건설부문	100.00	100.00	100.00	99.72	99.89	100.16
민간 비건설부문	100.00	100.00	100.00	100.12	100.10	100.00
공공부문	100.00	100.00	100.00	99.96	99.98	99.99
순국외자본	17.90	23.50	29.30	35.00	51.60	77.10

출처: DREAM, *DREAM documentation*, 2008, p. 308.

〈표 III-46〉 국가자산의 변동(GDP 대비 %): 연기금의 자산소득세 상승 시나리오

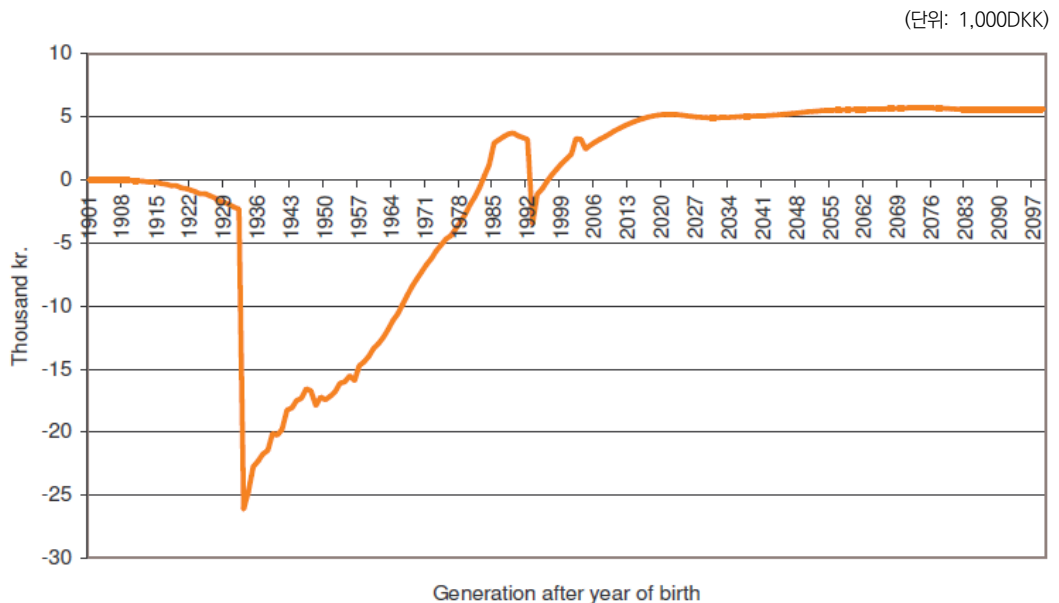
연도	2009	2010	2011	2012	2015
	단위: 10억DKK, 성장보정				
= 순국외자산	0.0	0.0	3.0	5.5	10.5
+ 가계의 금융자산	0.0	-3.2	3.8	8.1	12.7
+ 연금기금	0.0	-51.9	-45.0	-45.7	-46.4
+ LD펀드	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
+ SP펀드	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
+ ATP펀드	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
- 정부부채	0.0	0.0	11.5	6.2	-5.3
- 기업의 부채 및 자본	0.0	-55.1	-55.8	-49.4	-38.9
가계의 주거자산	0.0	-4.8	-9.4	-10.2	-7.8

출처: DREAM, *DREAM documentation*, 2008, p. 309.

### 하. 조세동결 5년 연장

- 덴마크의 조세동결 정책을 2011년부터 2015년까지 5년 연장
  - 자가소유 중인 주택의 주택세와 수량 기반의 일부 간접세를 제외하고 모든 세율을 일정하게 고정
  - 본 모형에서는 증가세(Ad Valorem Tax)로 구성된 해당 세율은 인플레이션을 및 생산성 증가율의 증가로 인해 실질적으로 감소
- 조세동결로 인해 세율의 실질적 감소로 인한 소비세 인하효과가 경제에 미치는 영향은 다음과 같음
  - 2010년부터 2015년 사이에 CPI가 0.5% 감소하며, 실질임금을 인상하여 고용이 0.1% 증가하고, 시장가격 GDP는 약 0.1% 성장하며 요인가격 GDP는 장기적으로 0.3% 성장
  - 민간소비는 2011년 다소 크게 증가하며, 기준선에 비해 0.5~1.0% 증가
  - 모든 주주는 43억DKK의 일회성 자본이득과 739억DKK의 주거자산 자본이득을 겪으며, 주거자산 가치가 증가함에 따라 가계의 금융자산은 장기적으로 1,120억DKK 감소

[그림 III-8] 인구 1인당 대등변화: 조세동결 5년 연장 시나리오



출처: DREAM, *DREAM documentation*, 2008, p. 310.

〈표 III-47〉 거시전제 전망결과: 조세동결 5년 연장 시나리오

연도	2003	2010	2011	2012	2015	2020
	(기준선 시나리오 = 100)					
민간소비	100.0	100.0	102.4	100.6	100.8	100.9
실질GDP	100.0	100.0	99.9	100.0	100.1	100.2
실업	100.0	100.0	99.9	99.7	99.6	99.7
고용	100.0	100.0	100.0	100.0	100.1	100.1
건설부문	100.0	100.0	100.8	102.5	102.3	101.1
민간 비건설부문	100.0	100.0	100.2	100.1	100.3	100.4
공공부문	100.0	100.0	99.1	99.0	98.9	99.0
자본스톡						
건설부문	100.0	100.0	100.0	101.5	102.3	101.4
민간 비건설부문	100.0	100.0	100.0	100.0	100.3	100.6
공공부문	100.0	100.0	100.0	99.2	99.0	99.0
순국외자본	-12.7	23.5	28.0	33.2	48.5	72.9

출처: DREAM, *DREAM documentation*, 2008, p. 310.

〈표 III-48〉 국가자산의 변동(GDP 대비 %): 조세동결 5년 연장 시나리오

연도	2003	2010	2011	2012	2015
	단위: 10억DKK, 성장 보정				
= 순국외자산	0.0	0.0	-11.8	-17.2	-32.0
+ 가계의 금융자산	0.0	0.3	-23.0	-33.6	-55.3
+ 연금기금	0.0	4.1	3.6	4.0	6.3
+ LD펀드	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
+ SP펀드	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1
+ ATP펀드	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1
- 정부부채	0.0	0.0	-12.6	-18.6	-25.9
- 기업의 부채 및 자본	0.0	4.3	5.1	6.2	9.1
가계의 주거자산	0.0	73.9	76.4	83.0	96.0

출처: DREAM, *DREAM documentation*, 2008, p. 311.

- 정부수입은 전반적으로 감소하며, 조세동결 이후 초기 몇 년 동안은 양도소득세 증가로 인해 큰 변동이 없으나 장기적으로 GDP 대비 0.25% 수준의 손실 발생
  - 주요 부정적 영향은 간접세 수입에서 발생하며, 장기적으로 GDP 대비 0.19% 감소하고 수량 기반의 간접세는 0.31%p는 감소하나 부가세 수입의 0.05% 증가, 토지세 수입의 0.08% 증가로 인해 상쇄
  - 직접세는 GDP 대비 0.07% 감소하며, 감소에 가장 큰 영향을 미치는 요인은 원천세로, 그중 가계의 자산소득세 손실이 가장 큰 영향을 미치며, 소득세와 연기금 수익에 대한 세금 인상으로 부정적인 효과가 일부 완화
  
- 정부지출은 장기적으로 GDP 대비 0.25% 감소하며, 재정의 지속가능성 유지를 위해 2011년부터 영구적으로 GDP 대비 0.27% 수준의 집단정부소비를 감소시킨 것에 기인
  - GDP 대비 소득이전은 소폭 상승하며 명목임금이 상승한 것에 기인

〈표 III-49〉 정부수입의 변동: 조세동결 5년 연장 시나리오

연도	2003	2010	2011	2012	2015	2020
	GDP 대비 %					
자산소득	0.00	0.00	-0.01	-0.01	-0.02	-0.02
임대 및 배당수입	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
간접세	0.00	0.00	0.17	0.04	-0.15	-0.18
직접세	0.00	0.00	-0.05	-0.05	-0.07	-0.08
의무적 사회보장기여금	0.00	0.00	-0.01	0.00	0.00	0.00
선택적 사회보장기여금	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
공무원연금 귀속기여금	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
기타기여금	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
자본세	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
국외자본이전	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
가계자본이전	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
일시금이전	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
총정부수입	0.00	0.00	0.10	-0.03	-0.24	-0.27

출처: DREAM, *DREAM documentation*, 2008, p. 312.

〈표 III-50〉 정부지출의 변동: 조세동결 5년 연장 시나리오

연도	2003	2010	2011	2012	2015	2020	2040
	GDP 대비 %						
정부소비	0.00	0.00	-0.37	-0.31	-0.28	-0.28	-0.27
보조금	0.00	0.00	-0.01	0.00	0.01	0.01	0.01
소득이전 총지출	0.00	0.00	-0.09	-0.04	0.01	0.03	0.04
기타이전	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
국외이전	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
정부투자	0.00	0.00	-0.31	-0.10	-0.03	-0.03	-0.03
국외자본이전	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
일시금이전	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
총정부지출	0.00	0.00	-0.78	-0.45	-0.30	-0.26	-0.25

출처: DREAM, *DREAM documentation*, 2008, p. 312.

## 참고문헌

- Dam, P. U., *ADAM-En model af dansk økonomi marts 1995*, Danmarks Statistik, 1996.
- DREAM, *DREAM documentation*, 2008
- Frederiksen, A., Greversen, E. K., and Smith, N., "Overtime Work, Dual Job Holding and Taxation," IZA Discussion Paper No.323, 2001.
- Koch, A., Stephensen, P., and Schou, P., *DREAMs regionale befolkningsfremskrivning til år 2040*, DREAM group, 2004.
- Paul S. Armington, "A Theory of Demand for Products Distinguished by Place of Production", *IMF Staff Papers*, Palgrave Macmillan, 1969, 16(1), pp. 159~178.



## 덴마크 DREAM 장기재정전망 모형 요약

---

발 행 2021년 12월  
발 행 인 김재진  
발 행 처 한국조세재정연구원  
30147 세종특별자치시 시청대로 336  
TEL: 044-414-2114(代) www.kipf.re.kr  
등 록 1993년 7월 15일 제2014-24호  
조 판 및 쇄 (주)다원기획 044-865-8115  
I S B N 979-11-6655-085-0  
© 한국조세재정연구원 2021

---

\* 잘못 만들어진 책은 바꾸어 드립니다.



# 덴마크 DREAM 장기재정전망 모형 요약



**kipf 한국조세재정연구원**  
조세재정전망센터

30147 세종특별자치시 시청대로 336  
TEL. 044.414.2114 www.kipf.re.kr



9 791166 550850 93320  
ISBN 979-11-6655-085-0