

최적성이론과 독일어 통사론*

- 그 가능성과 인지과학적 의의 -

남유선(원광대) · 최명원(건국대) · 홍우평(건국대)

1. 들어가서 말

최적성이론(Optimalitätstheorie, optimality theory)은 1990년대 초반에 Alan Prince, Paul Smolensky, John McCarthy 등에 의해 그 이론적 틀이 마련되어 (Prince & Smolensky 1993, McCarthy & Prince 1995 u. a.), 초반기에는 주로 음운론 분야에서 각광을 받았고(Kager 1999 참조), 90년대 중반 이후 통사론, 의미론, 화용론, 언어습득 등 다양한 영역의 현상들을 설명할 수 있는 도구로 발전해 가고 있는 새로운 언어이론이다.¹⁾ 이를 배경으로 본 논문은 독일어의 통사적 특징들을 분석해낼 수 있는 도구로서의 최적성이론의 설명력에 대해 논의하고, 한 걸음 더 나아가 인지과학적 관점에서 최적성이론의 의의와 발전 가능성에 대해 고찰해 보고자 한다. 이를 통해 한편으로는 한국의 독어학계에서 앞으로 최적성이론에 기반한 보다 심도 있는 독일어 통사론 연구가 이루어 지는 데 기여할 수 있는 발판을 마련하는 한편, 다른 한편으로는 최적성이론을 보다 넓은 차원에서 정보처리 이론의 하나로 이해하는 데 필요한 시각을 제시하고자 한다.

본 논문은 다음과 같이 구성된다. 2장에서는 최적성이론의 근간이 되는 기본 가설들과 최적성이론에서 설정하고 있는 설명의 도구에 대해 소개한다. 3장에서는 주로 최근에 Gereon Müller에 의해 이루어진 일련의 연구들을 토대로 (Müller 1997, 1999a, b, c, 2000a, b, c, 2001, 2002, 2003) 독일어 통사론 영역에서 최적성이론이 가지는 설명력에 대해 기술한다. 4장에서는 인지과학적 관점

* 이 논문은 한국독어학회 2003년도 제5회 정기학술대회(2003년 6월 25일 - 26일, 강원대학교)에서의 특강 내용을 수정, 보완한 것이다. 논문의 미비점을 지적하여 논문이 개선될 수 있도록 도와주신 익명의 심사자들에게 감사드린다.

1) 최적성이론과 통사론의 관계를 개관하기 위해서는 Grimshaw(1997), Pesetsky(1997, 1998) 등을 참고하시오.

에서 최적성이론의 주요 특성을 재해석한다. 이를 통해 3장에서의 분석이 지니는 의미를 새로운 각도에서 조명해 볼 수 있을 것이다. 5장에서는 논의를 정리하고 남은 문제를 제시한다.

2. 최적성 통사론: 이론적 특징 및 주요 개념

2.1. 이론적 특징

1957년 Noam Chomsky가 등장한 후 최근에 이르기까지 현대 언어학, 특히 통사론 연구에서 없어서는 안 될 틀을 제시해 온 언어이론의 하나가 생성문법이론이다. 생성문법이론이 지배결속이론 Government and Binding Theory(이하 GB), 원리와 변수의 이론 Principles-and-Parameters-Theory(이하 PPT), 최소주의 이론 Minimalist Program(이하 MP) 등으로 변모해 오면서도 꾸준히 견지해 온 하나의 관점은 언어이론을 어떤 언어에서도 위반될 수 없는 규칙, 혹은 원리로 표현되는 보편적 공리들의 집합으로 나타낼 수 있다는 생각이었다. 그 결과 언어현상을 설명하는 과정에서 위반 불가능한 규칙을 무리하게 적용함으로써 적지 않은 문제를 야기해 왔다. 이에 대한 강력한 하나의 대안으로 제시된 이론이 바로 최적성이론이다.

최적성이론을 주창한 Prince & Smolensky(1993)에 따르면, 최적성이론을 구성하는 핵심적인 설명의 도구는 제약들 constraints인데, 이 제약들은 반드시 준수되어야 하는 것이 아니라 위반 가능하며, 제약들 사이에는 순위가 존재한다. 즉, 제약들 중에는 상위의 제약이 있는 반면 하위의 제약이 있다. 이는 최적성이론이 위반 불가능한 규칙들을 설정하여 이 규칙들의 경직된 적용을 통해 언어현상을 설명하지 않으며, 어떤 제약들을 얼마나 많이 준수하거나 위반하는가를 확인하고 그 결과를 합산함으로써 고려 대상이 되는 많은 후보들 중에서 최적형'을 결정한다는 것을 뜻한다.

다만 최적성이론의 제약들은 전적으로 새로운 것들이라기보다는 기존의 전통문법이나 생성문법이론에서 사용한 통사 규칙이나 통사 원리들을 수용함으로써 만들어지는 경우가 보통이다.²⁾ 하지만 Archangeli & Langendoen(1997)의

비유처럼, 생성문법이론과 최적성이론의 근본적인 차이점은 생성문법이론이 물고기를 잡는 이상적인 그물(규칙이나 원리의 체계)을 만들어 처음부터 원하는 물고기들(=적형의 언어표현들)만을 잡아들이고자 하는 반면, 최적성이론은 일단 성긴 그물을 이용해 많은 물고기들(=적형과 비적형의 언어표현들)을 잡아들이는 후에, 다음 단계에서 이들 중 원하는 물고기들(=적형의 언어표현들)을 골라내는 데 필요한 이상적 장치(계약들과 그 체계)를 고안하고자 한다는 데에서 찾아 볼 수 있다.

이제 보다 구체적으로 최적성이론을 구성하는 주요 개념과 이들에 의해 구성되는 기제들에 대해 알아보기로 하자.

2.2. 주요 개념과 기제

우선 최적성이론에서 기본적으로 내세우고 있는 핵심적인 가정들을 살펴보면 다음과 같다(Muller 2000a: 9³⁾)

- (1) 최적성이론의 기본 가정⁴⁾
 - a. **보편성**: 제약들은 보편적이다.
 - b. **위반가능성**: 제약들은 위반될 수 있다.
 - c. **위계성**: 제약들은 순위가 정해진다.

2) 본고의 논의는 생성문법이론 중 GB이론-PPT로 이어지는 이론들과 관련되는 최적성이론에 관심을 제한한다. 따라서 어휘기능문법 Lexical Functional Grammar(이하 LFG)과의 관련성 하에서 최적성이론과 통사론의 관계를 다루고 있는 연구들은 고려의 대상이 되지 않음을 밝혀둔다(Choi 1996, 1999, Bresnan 1997, 1998, 이해운 2000 등 참조).

3) Prince & Smolensky(1993), Grimshaw(1997: 373) 등도 참조하시오.

4) Die zentralen Annahmen der Optimalitätstheorie:
 a. Universalität: Beschränkungen sind universell.
 b. Verletzbarkeit: Beschränkungen können verletzt werden.
 c. Geordnetheit: Beschränkungen sind geordnet.
 d. Wettbewerb: Die Grammatikalität eines Kandidaten K ist nicht allein aufgrund interner Eigenschaften von K ermittelbar; vielmehr entscheiden externe Faktoren (der Wettbewerb von K mit anderen Kandidaten) über die Wohlgeformtheit von K.

- d. **경쟁**: 어떤 후보 K의 문법성은 단지 K의 내적인 특성을 통해 기인하는 것이 아니라, 오히려 외적인 요인들(K와 다른 후보들의 경쟁)이 K의 적형성에 대해 결정을 한다.

(1)에 따르면 제약들을 기반으로 하고 있는 최적성 이론은 모든 제약은 보편적이다'(1a)라는 기본 가정에서 출발하고 있다. 이러한 제약들은 위반 가능하고 (1b), 순위에 따라 배열되며(1c), 외적인 요인, 즉 제약들간의 경쟁을 통해서 개별 언어현상의 문법성이 결정된다(1d).

이러한 가정들은 생성문법의 통사이론, 특히 GB이론에서의 가정들과 확연하게 대비되는데, 비교를 위해 GB이론에서 근간으로 삼는 기본가정들을 살펴보면 다음과 같다(Muller 2000a: 9).

(2) GB이론의 기본 가정⁵⁾

- a. 모든 제약들이 보편적이지는 않다.
- b. 제약들은 위반되어서는 안 된다.
- c. 제약들은 순위가 정해지지 않는다.
- d. 어떤 후보 K의 문법성은 단지 K의 내적인 특성을 통해서만 정해진다. 외적인 요인들(다른 후보들의 특성)은 중요하지 않다.

(2)에 제시된 GB이론의 기본 가정들과 (1)에 제시된 최적성이론의 기본 가정들을 항목별로 비교해 보면, 두 이론의 기본 가정들이 모든 측면에서 상반된다는 것을 알 수 있다. 이를 통해 최적성이론이 GB이론의 타당성에 강력한 의문을 제기하고 있다는 것이 드러난다.

최적성이론에서 언어표현의 문법성 Grammatikalität'을 판단하는 기준 역시 GB이론에서와 상당히 다르다.

5) Die zentralen Annahmen der GB Theorie:

- a. Nicht alle Beschränkungen sind universell.
- b. Beschränkungen dürfen nicht verletzt werden.
- c. Beschränkungen sind nicht geordnet (alle sind gleich wichtig).
- d. Die Grammatikalität eines Kandidaten K ist allein aufgrund interner Eigenschaften von K emittelbar; externe Faktoren (die Eigenschaften anderer Kandidaten) sind irrelevant.

(3) 문법성⁶⁾(Muller 2000a: 9):

후보군에서 하나의 최적 후보가 문법적이다.

최적하지 않은 모든 후보는 비문법적이다.

(3)에 의하면 최적성이론에서는 처음부터 문법적인 언어표현만을 성립시키는 것이 아니라 문법적인 언어표현과 비문법적인 언어표현이 뒤섞여 구성되는 후보군을 평가하여 여기에 들어있는 후보들 중 하나의 최적 후보만을 문법적인 표현으로 선정한다. 자연히 최적후보로 선정되지 못한 여타의 후보들은 모두 비문법적이 된다.

이와 달리 예컨대 GB이론에서는 제약(규칙이나 원리)들이 위배되는 일이 있을 수 없기 때문에, 비문법적인 언어표현은 처음부터 설 땅이 없다. 최적성이론에서 문법적인 언어표현을 골라내는 데 사용되는 최적성 'Optimality'의 개념을 살펴보면 이러한 차이의 속성이 무엇인지가 더 분명해진다.

(4) 최적성⁷⁾(Muller 2000a:10):

동일한 후보군에서 더 나은 제약프로필⁸⁾을 갖고 있는 다른 후보 K_j 가 없는 경우에, 그리고 오직 이러한 경우에만 후보 K 는 $\langle B_1 \gg B_2 \gg \dots \gg B_n \rangle$ 의 제약순위에 비추어 최적하다.

(4)에 의하면 여러 후보(언어표현)들은 일정한 순위를 가지고 있는 여러 가지

6) Grammatikalität:

Ein optimaler Kandidat aus der Kandidatenmenge ist grammatisch, alle nicht-optimalen Kandidaten sind ungrammatisch.

7) Optimalität:

Ein Kandidat K_i ist optimal hinsichtlich einer Beschränkungsordnung $\langle B_1 \gg B_2 \gg \dots \gg B_n \rangle$ gdw. es keinen anderen Kandidaten K_j in derselben Kandidatenmenge gibt, der ein besseres Beschränkungsprofil hat.

8) Beschränkungsprofil(Muller 2000:10):

K_j hat ein besseres Beschränkungsprofil als K_i , wenn es eine Beschränkung B_k gibt, für die (a) und (b) gelten:

a. K_j erfüllt B_k besser als K_i .

b. Es gibt keine Beschränkung B_l , die höher als B_k geordnet ist und bei der sich K_i und K_j unterscheiden.

계약들 중 어떤 것을 지키고 어떤 것을 위반하는가를 나타내는 계약프로필이 있을 때, 이 후보들 중 계약프로필이 다른 어떤 후보들보다도 더 나은 후보가 최적형으로 결정된다. 다시 말해서, 최적성이론에서 최적형을 결정하는 과정은 후보들간의 비교가 이루어지는 과정이며, GB이론에서처럼 규칙을 절대적으로 적용하는 과정이 아니다.

이제 이 과정에서 각 후보의 계약프로필을 표현하고 이들을 서로 비교할 수 있는 기술적인 장치가 필요한데, <표 1>과 같은 도표가 이 장치의 역할을 담당한다.

<표 1> 기본 원칙

후보	A	B	C
☞K ₁			*
K ₂			**!
K ₃		*!	
K ₄	*!		
K ₅		*!	*

<표 1>에서 왼쪽 줄에는 여러 후보들이 제시되고, A, B, C는 각각 사용되는 계약들을 나타낸다. 이들 중 왼쪽으로 갈수록 상위의 계약, 다시 말해 더 중요한 계약이며, 오른쪽으로 갈수록 하위의 계약, 다시 말해 덜 중요한 계약이다 (A ≫B ≫C). 상위의 계약을 어기는 후보와 하위의 계약을 어기는 후보가 경쟁할 경우, 하위의 계약을 어기는 후보가 승리하게 된다는 것이 계약프로필 비교의 기본 원리이다. 계약을 어겼다는 표시는 *’로 나타내며, 이 표시의 횟수는 계약을 어긴 횟수에 해당한다.

이러한 기준에 의해 <표 1>에서의 각 후보의 계약프로필을 비교해보면, 가장 하위의 계약을 한번만 위반한 K1이 최적 후보로 선정되어야 함을 알 수 있다. 이렇게 최적형으로 선택된 후보 앞에는 ‘☞’ 표시를 붙여주며, 탈락한 후보에 대해서는 탈락의 핵심적 원인이 된 계약위반 표시(*) 옆에 !’를 붙여준다.

<표 1>에서 볼 수 있는 계약간의 순위는 언어에 따라 달라질 수 있는데, 이것이 최적성이론에서 개별언어간의 통사적 차이를 설명하는 ‘변수화’ 방식이 된다.

(5) 변수화 Param etrisierung:

변수화 = 제약순위의 변화(제약재배열)

<표 2> 변수화

후보	A	C	B
K ₁		*!	
K ₂		**!	
☞K ₃			*
K ₄	*!		
K ₅		*!	*

<표 2>는 <표 1>에서의 제약간 순위를 <A ≫B ≫C>에서 <A ≫C ≫B>로 바꾼 것이다. 제약 순위를 재설정함으로써 <표 2>에서는 K₃가 최적 후보가 되었으며, 이런 방식으로 개별언어의 통사적 차이를 기술할 수 있다.

이제 <표 3>은 도표에서 어떤 제약이 여러 번 위반되는 경우가 있을 수 있음을 나타내고 있는데, 여기에서 위반된 제약들의 양 Quantitat과 질 Qualitat이 어떠한 관계에 놓여있는지를 밝혀야 할 필요성이 생긴다.

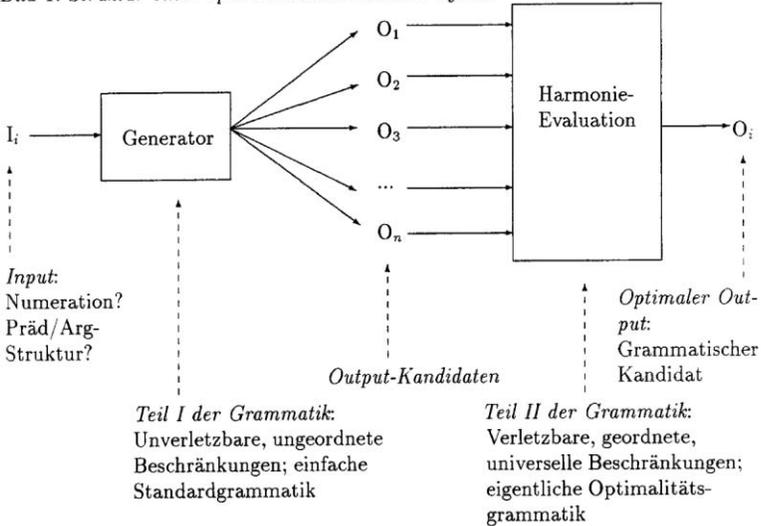
<표 3> 제약위반의 양과 질의 문제

후보	A	B	C
☞K ₁			****
K ₂			*****!***
K ₃		*!	
K ₄	*!		
K ₅		*!	*

<표 3>에서 K₁이 최적후보가 되었다는 것은 제약위반의 양이 최적 후보를 가리는데 결정적인 영향을 미치지 못한다는 것을 의미한다. 다만 위반한 제약의 수가 동일할 경우에 한해서 위반의 양을 근거로 최적 후보를 가리게 된다. 따라서 K₁과 K₂의 제약프로필이 동일하지만, K₁가 K₂보다 제약을 위반한 횟수가 적기 때문에 최적후보로 결정되었다.

이상의 기술적 개념들과 장치들이 운용되는 보다 큰 틀을 Muller는 다음과 같이 제시하고 있다(Muller 2000a:14).

Bild 1: Struktur einer optimalitätstheoretischen Syntax



위의 그림에서 궁극적으로 최적성 조건을 충족한 후보가 정해지기까지의 과정에서 수행되는 과정은 생성기 Generator에 의한 1단계 출력의 생성과 평가장치에 의한 평가 Harmonie-Evaluation를 통한 최적후보 출력의 두 가지임이 드러난다. 생성기로 들어가는 최초의 입력 Input은 배번집합 Numeration(lexikalische Material)이거나 술어/논항구조 Präd/Arg-Struktur일 수 있으며,⁹⁾ 생성기를 거쳐 산출된 후보들의 제약프로필을 평가장치가 비교함으로써 최종적인 최적형을 선정하게 되는 것이다.

이 과정에서 핵심적인 역할을 담당하는 제약들은 일반적으로 두 가지 유형으로 구분되는데, 한 가지는 충실성 제약 Treuebeschränkungen¹⁰⁾이고 다른 한

9) 입력되는 내용이 무엇인지 또는 어떤 형태로 입력되는가에 대한 논의는 아직 진행 중에 있다(Muller 2000a, Grimshaw 1997: 376) 참조.

10) Treuebeschränkungen (McCarthy & Prince 1995):

a. MAXIMALITÄT (Verbot der Weglassung):

Jedem Input-Element korrespondiert ein Output-Element.

가지는 유표성 제약 *Markiertheitsbeschränkungen*이다. 충실성 제약은 입력과 출력의 내용이 동일해야 한다는 제약이다. 즉, 입력된 내용이 어떤 요소가 첨가된다든지 삭제된다든지 해서 출력되는 내용이 변형되면 안 된다는 것이다. 하지만 통사론에서 흔히 나타나는 이동 *Bewegung*과 같은 현상들에 의해 입력과 출력의 내용이 달라질 수 있기 때문에, 충실성 제약만으로는 한계가 있다. 이러한 이유에서 추가되는 것이 유표성 제약이다. 유표성 제약은 충실성 제약을 어긴 구조들이 출력으로 허용될 수 있는 공간을 마련해주는 역할을 한다. 따라서 두 제약은 서로 상보적인 관계에 있다고 하겠다.¹¹⁾

이제 지금까지의 논의를 바탕으로 최적성이론에 입각해서 독일어 통사론의 몇 가지 특성들이 어떻게 기술될 수 있는지를 살펴보고, 이를 통해 최적성이론의 통사론으로서의 가능성을 타진해 보기로 한다.

3. 최적성이론과 독일어 통사론

2장에서 최적성 통사론의 주요 개념들을 간략하게 살펴보았다. 3장에서는 최적성이론이 어떻게 통사론에 적용되는지를 독일어의 예를 들어 구체적으로 살펴보고자 한다.¹²⁾ 우선 독일어의 어순과 이동에 관련된 예들을 최적성이론이 어떻게 설명할 수 있는지에 대해 논의하기로 한다.

b. *DEPENDENZ* (Verbot der Hinzufügung):

Jedem Output-Element korrespondiert ein Input-Element.

c. *IDENTITÄT* (Verbot der Veränderung):

Korrespondierende Input- und Output-Element sind identisch.

- 11) 아래의 3.2에서 이 두 제약이 담당하는 역할을 구체적으로 살펴볼 수 있을 것이다.
 12) 3장의 내용은 Gereon Müller에 의해 이루어진 일련의 연구들(Müller 1999c, 2000a, b, 2001, 2002 u. a.)을 토대로 하고 있다. 다만, 이 연구들의 결과가 Müller(2000a)와 Müller(2001)에 집약되어있기 때문에, 주로 이 두 연구를 인용해 가면서 설명을 해 나가기로 한다. 그리고 논의를 시작하기 전에 한 가지 짚어둘 것은 Müller가 규칙 *Regel*이라는 용어를 최적성이론의 제약 *Beschränkung*과 같은 의미로 사용하고 있다는 것이다. 이것은 최적성이론이 등장하기 전부터 이미 있었던 독일어 통사론에 관련된 여러 가지 규칙들을 최적성이론에서 어떻게 수용할 수 있는지를 보여주고자 하는 의도를 표현한 것으로 볼 수 있다. 따라서 아래의 논의에서 사용되는 규칙이라는 표현 역시 같은 의미로 이해되어야 할 것이다.

3.1. 독일어의 어순과 규칙 간의 갈등

3.1.1. 부가의문문에서의 어순

독일어 단순의문문에서는 의문사구가 기저 생성된 위치로부터 문두로 이동해 나간다. 따라서 이 제약을 지키는 (6a)와 같은 문장은 문법적인 반면, 이 제약을 지키지 않은 (6b)와 같은 문장은 비문이 된다.

- (6) a. Ich frage m ich, w em er das Buch gegeben hat.
- b. *Ich frage m ich, dass er w em das Buch gegeben hat.

이러한 현상을 최적성이론으로 설명하기 위해서는 다음과 같은 제약들이 필요하다.

- (7) 의문문규칙 F (ragesatz)-REGEL :¹³⁾
 의문사는 보충의문문에서 문장의 맨 앞, 즉 전역에 위치하여야 한다.
- (8) 중역규칙 M (ittelfeld)-REGEL :¹⁴⁾
 동사의 보족어는 중역에 위치하여야 한다.

그리고 이러한 제약들 간의 순위에 의해 (6)에 나타나는 문법성의 차이를 설명하는 방식은 <표 4>와 같다.

<표 4> 의문문규칙 F-REGEL 》 중역규칙 M -REGEL¹⁵⁾

후보	F-규칙	M-규칙
⊢K ₁ : ... w em er das Buch gegeben hat ...		*
K ₂ : ... dass er w em das Buch gegeben hat ...	*!	

13) V gl. M uller(2001: 6)
 14) V gl. M uller(2001: 7)
 15) V gl. M uller(2001: 7)

<표 4>에 의하면 의문문규칙은 중역규칙보다 원편에 있는 상위의 규칙이다. 따라서 보다 상위의 규칙인 의문문규칙을 어기고 있는 (6b)가 최적후보 선정에서 탈락하고 이보다 순위가 아래에 있는 중역규칙을 어기는 (6a)가 최적의 후보가 된다. 이 예는 독일어의 어순에서 동사의 보족어가 의문문인 경우, 의문문규칙과 중역규칙의 두 가지 규칙이 동시에 적용되는 갈등관계에서 어떻게 최적의 후보가 산출되는지를 보여준다.¹⁶⁾

다음으로 최적성이론에서 다중의문문에 나타나는 문법성의 차이를 설명하는 방식을 살펴보자.

- (9) a. *Ich weiß, dass er wem welches Buch gegeben hat.
- b. Ich weiß nicht, wem er welches Buch gegeben hat.
- c. *Ich weiß nicht, wem welches Buch er gegeben hat.

(9)에서는 의문문규칙 외에도 한 개 이상의 의문사가 나오는 다중의문문의 경우에 하나의 의문사구만이 이동할 수 있다는 또 하나의 제약이 작용한다(9b vs. 9c). 즉, (9c)가 비문법적인 이유를 설명하기 위해서는 전역에 하나의 요소만이 올 수 있음을 명시하는 (10)과 같은 추가의 규칙이 필요하다.

(10) 전역규칙 V (ORFELD)-REGEL¹⁷⁾

전역에는 오직 하나의 요소만이 올 수 있다.

따라서 다중의문문에서는 의문사구를 전역에 나오게 하라는 의문문규칙과 전역에는 오직 하나의 요소만이 올 수 있다는 전역규칙이 서로 갈등관계에 놓이

16) 이와 같은 설명방식은 GB이론에서의 설명방식과 확연히 다르다. 규칙의 위반을 불허하는 GB이론에서는 중역규칙을 하나의 예외 규칙으로 규정하여 동사의 보족어가 의문사가 될 경우에는 이 규칙이 적용되지 않는 것으로 가정한다. 즉, 두 가지의 유효한 규칙들의 적용충위를 달리함으로써 두 가지 규칙이 동일한 충위에서 동시에 적용되어 어느 한 규칙이 위반되는 것을 피하는 것이다. 이에 반해 최적성이론에서는 제약(규칙)들 사이의 순위를 정해주고, 경쟁관계에 있는 후보들 가운데 보다 상위의 제약을 위반하지 않는 후보가 최적의 후보가 되는 것으로 파악함으로써 별도의 규정이 필요 없는 보다 일반적인 설명 방식을 취한다고 할 수 있다.

17) Vgl. Müller(2001: 7)

게 된다. 이때 최적성이론에서는 전역규칙을 의문문규칙의 상위에 두는 해결방안을 택한다. <표 5>를 보자.

<표 5> 전역규칙 V-REGEL 》 의문문규칙 F-REGEL

후보	V-규칙	F-규칙	M-규칙
K ₁ : ... dass er wem wekhes Buch gegeben hat ...		**!	
□K ₂ : ... w em er wel ches Buch gegeben hat ...		*	*
K ₃ : ... w em wekhes Buch er gegeben hat ...	*!		**

<표 5>는 최상위의 규칙인 전역규칙을 어긴(9c)와 다음 순위의 의문문규칙을 2회 어긴 (9a)는 최적 후보가 될 수 없으며, 의문문규칙을 1회만 어긴 (9b)가 최적의 후보로 결정된다는 것을 보여주고 있다.¹⁸⁾

이상에서 최적성이론에 의해 독일어의 부가의문문에서의 여러 가능한 어순들 중 문법적인 어순을 최적적으로 선택하는 과정을 알아보았다. 다음으로 독일어 중역에서 명사구와 대명사구 사이에 어순이 결정되는 방식에 대한 최적성이론의 분석 방법에 대해 알아보기로 하자.

3.1.2. 중역에서의 명사구와 대명사구의 어순

독일어에서 중역에 나타나는 명사구들의 어순은 몇 가지 요인들의 복합적인 작용에 의해 결정된다. (11)과 (12)를 보자.

18) 여기서도 우리는 GB이론에서의 설명방식과 최적성이론의 설명방식을 비교해 볼 수 있다. GB이론에서 규칙은 위반될 수 없는 것이기 때문에, 이와 같은 경우에 의문문규칙을 포기하거나 규칙적용의 대상을 세분화하는 방법을 택하게 되지만, 최적성이론에서는 의문문규칙과 전역규칙과의 경쟁을 통해 최적후보가 가려진다. 전역규칙은 의문문에서만 아니라 정동사2위치 어순에서의 비문법성을 설명하는 데도 기여한다. 즉, *Der Fritz das Buch hat gestern gekauft.의 경우에서처럼 독일어에서는 전역에 두 개의 요소가 올 경우 비문법적이 되는데, 이러한 현상은 전역규칙에 의해 설명될 수 있다.

- (11)a. ??M aria hat die K nder dem Fritz entzogen.
- b. M aria hat dem Fritz die K nder entzogen.

- (12)a. M aria hat die K nder dem E nfluss entzogen.
- b. ??M aria hat dem E nfluss die K nder entzogen.

우선 독일어에서는 일반적으로 (11)에서처럼 여격명사구가 대격명사구보다 앞에 온다. 그러나 (12)에서는 오히려 대격명사구가 여격명사구 앞에 나온 (12a)가 문법적인 반면, 여격명사구가 대격명사구 앞에 나온 (12b)는 비문법적이다. 이러한 차이의 설명은 일반적으로 여격명사구가 대격명사구 앞에 나온다는 특성을 명시한 (13b) 외에, 생물성을 지닌 대상을 지칭하는 명사구가 무생물성인 대상을 지칭하는 명사구에 앞에 오도록 하는 (13a)를 추가로 설정함으로써 가능해 진다.

- (13)a. 생물성규칙 BEL(EBTHEIT)-REGEL¹⁹⁾
 생물을 지칭하는 명사구는 무생물을 지칭하는 명사구에 앞선다.
- b. 여격규칙 DAT(IV)-REGEL²⁰⁾
 여격명사구는 대격명사구에 앞선다.

이제 (13a)를 (13b)보다 상위에 둬으로써, (11)와 (12)에 나타나는 대비를 최적성이론으로 설명할 수 있게 된다. <표 6>을 보자.

<표 6> 생물성규칙 BEL-REGEL 》 여격규칙 DAT-REGEL²¹⁾

후보	BEL-규칙	DAT-규칙
⊢K ₁ : M aria hat die K nder dem E nfluss entzogen		*
K ₂ : M aria hat dem E nfluss die K nder entzogen	*!	

19) Vgl. Müller(2001: 8)
 20) Vgl. Müller(2001: 8)
 21) Vgl. Müller(2001: 8)

<표 6>에 나타난 대로, 생물성규칙이 여격규칙보다 상위에 있기 때문에, 상위의 규칙을 지키고 하위의 규칙을 어기는 (12a)가 최적형이 되는 반면 하위의 규칙을 지키고 상위의 규칙을 어긴 (12b)는 탈락된다. 한편 <표 7>은 (11a)와 (11b)에서처럼 중역에 나타나는 두 개의 명사구가 모두 생물성을 지칭하는 경우 이 명사들이 여격규칙을 지켜야((11b)) 최적형이 된다는 것을 보여주고 있다.

<표 7> 여격규칙 DAT-REGEL²²⁾

후보	BEL-규칙	DAT-규칙
K ₁ : M aria hat die K inder dem Fritz entzogen		*!
☞K ₂ : M aria hat dem Fritz die K inder entzogen		

그러나 다음과 같이 명사구가 각각 일반명사구와 대명사구일 때는 상황이 달라진다. 즉, 대명사구가 일반명사구 앞에 나와야 한다.

- (14) a. M aria hat es dem Fritz entzogen.
- b. *M aria hat dem Fritz es entzogen.

이러한 현상을 설명하기 위해서는 (15)과 같은 추가의 규칙이 필요하다.

- (15) a. 대명사규칙 PRON(OM EN)-REGEL²³⁾
- 중역에서 대명사구는 일반명사구 앞에 위치한다.

여격규칙이 여격명사구가 대격명사구에 앞설 것을 요구하는 반면, (15)의 대명사규칙은 격에 상관없이 대명사구가 일반 명사구에 앞설 것을 요구한다. 따라서 대명사규칙은 여격규칙, 그리고 생물성규칙과 경쟁하는 갈등관계에 놓이게 되지만 여격규칙과 생물성규칙보다 상위를 차지한다. 즉 하위의 규칙 두 개를

22) Vgl. Müller(2001: 8)
 23) Vgl. Müller(2001: 8)

어기더라도 대명사규칙을 어기지 않는 후보가 있다면, 이 후보가 최적의 후보가 된다. 이러한 방식으로 (14)에 나타나는 새로운 대비를 설명해 보면 <표8>과 같다.

<표 8> 대명사 PRON-규칙 《 생물성 BEL-규칙 》 여격 DAT-규칙²⁴⁾

후보	PRON-규칙	BEL-규칙	DAT-규칙
☞ K ₁ : M aria hat es dem Fritz entzogen		*	*
K ₂ : M aria hat dem Fritz es entzogen	*!		

3.2. 유표성제약과 규칙간의 갈등

2장의 말미에서 살펴보았듯이, 최적성이론의 제약에는 서로 성격이 다른 두 가지 제약이 있다: 충실성제약과 유표성제약. 우선 입력부와 출력부가 동일해야 할 것을 요구하는 충실성제약은 통사적 이동과 같은 현상을 금지한다. 그러나 3.1에서 보았듯이 의무적 이동을 포함하는 현상이 관찰되는 언어들이 있다. 따라서 충실성제약에 대비되는 추가의 제약이 필요한데, 이 제약이 바로 유표성 제약이다. 독일어에서 의문사와 같은 특정한 연산자 Operator들은 일정한 위치로 이동하여야만 하는데(의문문규칙), 바로 이 유표성제약은 이동이 일어나더라도 통사적으로 적형이 되는 경우들에 대한 설명을 제공한다.

이러한 전제 하에서 최적성이론이 통사적 이동 현상을 궁극적으로 어떻게 설명하고 있는지를 알아보기로 하자. 이를 위해 요구되는 추가의 규칙은 다음의 세 가지 이다.

- (16) 경제성규칙 OKON (om iebeschränkung)²⁵⁾
 이동은 금지된다(흔적이 남겨져서는 안 된다).

- (17) 의문사구규칙 W-KRIT (erium)²⁶⁾

24) Vgl. Müller(2001: 9)

25) Vgl. Müller(2000a: 30)

의문사구는 S-구조에서 SpecC 에 있어야 한다.

(18) 순수확대투사 PUR-EP²⁷⁾ 28)

CP와 C⁰에 대한 부가되는 것은 금지된다.

우선 (16)은 이동을 금지하는 반면, (17)은 의문사구가 S-구조에서 SpecC로 이동할 것을 요구하고 있다. 추가로 (18)은 어떤 요소가 CP와 C¹의 부가어 자리로 이동할 수 없음을 요구한다. 따라서 (16)과 (17)은 서로 갈등관계에 있는 제약들이며, (18)은 이러한 갈등관계가 제약의 순위에 의해 해소될 경우 발생할 수 있는 이동에 대한 추가조건을 명시하고 있다. 이제 (19)를 보자.

(19) a. (Ich weiß nicht) [CP w en₁ C [IP Fritz t₁ getroffen hat]]

b. *(Ich weiß nicht) [CP - C [IP Fritz w en₁ getroffen hat]]²⁹⁾

먼저 (19a)는 이동을 불허하는 (16)을 어기고 있지만, 의문사가 SpecC 자리로 갔기 때문에 (17)은 지키고 있다. 반면에 (19b)는 (16)은 지키고 있으나, (17)을 어기고 있다. 각각 한 가지씩의 규칙을 어기고 있는 이 두 가지 경우 중 (19b)가 비문법적인 문장이 되고 (19a)가 적형의 문장이 되기 위해서는 (17)의 의문사구규칙이 (16)의 경제성규칙보다 높은 순위를 가지면 된다. 이것을 표로 나타내면 <표 9>와 같다.

<표 9> 독일어에서 S-구조상의 의문사구 이동³⁰⁾

후보	W -KRIT	OKON
⊢K ₁ : ... w en ₁ ..Fritz t ₁ getroffen hat		*
K ₂ : ... Fritz w en ₁ getroffen hat	*!	

26) Vgl. Müller(2000a: 31)

27) "Reinheit der Erweiterten Projektion", "Purity of Extended Projektion"

28) Vgl. Müller(2000a: 37)

29) Vgl. Müller(2000a: 31)

30) Vgl. Müller(2000a: 32)

결국 입력과 출력의 동일성을 요구하는 충실성제약의 하나인 (16)의 경제성규칙과 이동의 조건을 명시하는 (17), (18)의 유표성제약이 공존할 수 있는 것은 이들 사이에 순위가 정해지기 때문에 가능한 일이다. (19)는 이러한 방식에 의해 어떤 자료들이 설명될 수 있는지에 대한 하나의 예시라고 할 수 있겠다.

3.3. 변수화와 다중의문문 구조

지금까지 살펴본 의문사구이동에 대한 제약들은 독일어에 해당되는 것이다. 그러나 언어마다 의문사구 이동의 양상은 서로 다를 수 있다. 2장에서 기술되었듯이, 최적성이론에서는 언어간의 변이가 보편적인 제약들의 순위를 달리함으로써 발생하는 것으로 보고 있다. 따라서 예를 들어 한국어와 같이 의문사구의 이동이 (의무적으로) 일어나지 않는 언어나, 불가리아어와 같이 모든 의문구가 의무적으로 이동해야하는 언어에 대해서도 독일어 자료의 설명을 위해 설정한 제약들의 순위를 변경함으로써 하나의 설명 틀을 제시할 수 있을지의 문제가 제기된다.

먼저 의문사구 이동이 의무적이지 않은 한국어의 예를 살펴보자.

- (20) a. [CP - [IP No-nun m uos-u_h sa-ss-]ni]?
 b. *[CP [SpecC M uos-u_h] [IP no-nun t_i sa-ss-]ni]?
 c. [IP M uos-u_h [IP no-nun t_i sa-ss-]ni]?³¹⁾

(20a)는 의문사구 무엇-을이 SpecC 자리로 이동하지 않고 기저 생성된 자리에 남아 있음에도 불구하고 문법적인 반면, (20b)는 독일어에서처럼 의문사구가 SpecC 자리로 이동을 했음에도 불구하고 비문법적이다. 이러한 현상을 설명하기 위해서 한국어에서는 독일어에서와 달리 경제성규칙이 의문사구규칙 보다 높은 순위를 가지는 것으로 보면 된다. 다시 말해, 최적성이론 방식의 변수화를 적용하면 된다.

31) Vgl. Müller(2000a: 34)

<표 10> 한국어에서 나타나지 않는 S-구조상의 의문사구이동³²⁾

후보	OKON	W-KRIT
K ₁ : [_{SpecC} m uos-ul ₁] no-nun t ₁ sa-ss-ni ?	*!	
*K ₂ : [_{SpecC} -] no-nun m uos-ul ₁ sa-ss-ni ?		*

<표 10>은 이와 같이 독일어에서 사용된 것과 동일한 제약들의 순위를 바꿈으로써 한국어 자료를 설명하는 것이 가능하다는 것을 보여준다. 즉, 후보 K₁은 의문사구가 SpecC 자리로 이동한 경우로, 의문사구이동계약보다 우위에 있는 경제성제약을 어기게 되므로 최적후보가 될 수 없다.³³⁾

이제 논의를 좀 더 발전시켜 하나 이상의 의문사가 나오는 다중의문문의 경우를 살펴보자. 독일어의 경우 다중의문문구조에서 하나의 의문사구만이 SpecC로 이동할 수 있다. 의문사구가 이동하지 않은 경우((21a)나 두 개의 의문사가 모두 이동한 경우((21c)) 모두 비문법적이 된다. 그런데 순수확대투사규칙은 의문사구가 SpecC나 C⁰의 부가어의 자리에 오는 것을 금지하고 있다. 따라서 *welches Buch*가 부가어의 자리로 이동한 (21c)는 순수확대규칙에 의해 비문법적인 문장이 된다. 결과적으로 독일어의 다중의문문의 구조에서 세 가지 제약규칙들의 제약순위가 <표 11>에서와 같다는 것을 알 수 있다.

- (21) a. *[CP (Es) hat Fritz w ann₁ [NP welches Buch]₂ gelesen]?
 b. [CP W ann₁ hat Fritz t₁ [NP welches Buch]₂ gelesen]?
 c. *[CP W ann₁ [NP welches Buch]₂ hat Fritz t₁ t₂ gelesen]?³⁴⁾

32) Vgl. M uller(2000a: 35)

33) 이때 의문사구이동과 (20c)의 뒤섞기이동 Scram bling을 구분하여야 한다. (20c)에서도 의문사구 무엇-을은 기저 생성된 자리에 있지 않고 이동하였다. 그러나 의문사구가 이동해간 자리는 SpecC 자리가 아닌 IP-부가의 자리이다. 따라서 이 이동은 독일어에서와 같은 의무적 의문사구이동이 아닌 뒤섞기이동이며, 수의적 이동으로 의문사구이동에 대한 제약과는 무관하다. GB이론의 틀 내에서 이루어진 의문사구이동과 뒤섞기이동에 대한 논의로는 M uller & Sternefeld(1993), M uller(1997), Choi(1998) 등 참조.

34) Vgl. M uller (2000a: 35)

<표 11> 독일어에서의 다중의문문구조³⁵⁾

후보	PUR-ER	W -KRIT	OKON
K ₁ : [CP - [IP ..w ann ₁ w elches Buch ₂]]		***	
⇔K ₂ : [CP w ann ₁ [IP t ₁ w elches Buch ₂]]		*	*
K ₃ : [CP w ann ₁ w elches Buch ₂ [IP t ₁ t ₂]]	*!		**

반면 한국어에서는 의문사구규칙이 경제성 제약보다 하위의 제약이기 때문에, 아무런 이동도 일어나지 않은 (22a)의 예를 제외한 (22b)와 (22c)는 모두 비문법적이 된다. 한국어에서 이들 제약간의 순위는 독일어에서와는 달리 <표12>에서와 같다.

- (22) a. [CP - [IP No-nun m uos-u₁ w ae₂ sa-ss-]ni]?
 b. *[CP M uos-u₁ [IP no-nun t₁ w ae₂ sa-ss-]ni]?
 c. *[CP M uos-u₁ w ae₂ [IP no-nun t₁ t₂ sa-ss-]ni]?³⁶⁾

<표 12> 한국어에서의 다중의문문구조³⁷⁾

후보	PUR-ER	OKON	W -KRIT
⇔K ₁ : [CP - [IP ... m uos-u ₁ w ae... ₂]]			**
K ₂ : [CP m uos-u ₁ [IP ...t ₁ w ae ₂]]		*!	*
K ₃ : [CP m uos-u ₁ w ae ₂ [IP ... t ₁ t ₂ ...]]	*!	**	

그렇다면 다음과 같이 다중의문문에서 모든 의문사구의 이동을 요구하는 불가리아어의 경우는 어떻게 설명될 수 있는가?

- (23) a. *[CP - [IP K o_{j₁} v izda kogo₂]]?
 w er_{nom} sieht w as_{akk}
 b. *[CP K o_{j₁} [IP t₁ v izda kogo₂]]?
 w ernom sieht w as_{akk}

35) V gl. M uller(2000a: 38)

36) V gl. M uller(2000a: 35)

37) V gl. M uller(2000a: 38)

c. [CP Koj₁ kogo₂ [IP t₁ vizda t₂]]?
 w er_{nom} w aSakk sieh⁽³⁸⁾

이에 대한 답은 의외로 간단하다. 즉, 불가리아어에서는 순수확대투사규칙이 경제성규칙이나 의문사구규칙보다 하위의 순위를 가진다. 이에 따라서 하위의 순수확대투사규칙을 위반하더라도 상위의 제약인 의문사구규칙을 어기지 않으면 최적의 후보가 될 수 있다. 이러한 분석은 <표 13>으로 요약된다.

<표 13> 불가리아어의 다중의문문구조³⁹⁾

후보	W -KRIT	PUR-ER	OKON
K ₁ : [CP - [IP koj ₁ vizda kogo ₂]]	*!		
K ₂ : [CP koj ₁ [IP t ₁ vizda kogo ₂]]	*!		*
⊃K ₃ : [CP koj ₁ kogo ₂ [IP t ₁ vizda t ₂]]		*	**

종합하면, 언어에 따라 달라지는 의문사구이동의 양상은 (24)와 같은 상이한 제약순위에 의해 설명할 수 있다.

- (24) a. 독일어에서의 제약순위:
 PUR-EP > W -KRIT > OKON
 b. 한국어에서의 제약순위:
 PUR-EP > OKON > W -KRIT
 c. 불가리아어에서의 제약순위:
 W -KRIT > PUR-EP > OKON⁴⁰⁾

3.4. 복구

독일어의 대체부정사구문 Ersatzinfinitiv은 최적성이론에서 주목하는 소위 복구

38) Vgl. Müller(2000a: 36)

39) Vgl. Müller(2000a: 38)

40) Vgl. Müller(2000a: 37)

현상 Reparaturphänomen의 전형적인 예가 된다. 복구'란 문법 내에서 일반적으로 허용되지 않는 구조가 적형의 구조로 용인되는 현상을 일컫는다(Müller 2000a: 39f.)⁴¹⁾ 따라서 대체부정사구분이 복구현상의 전형적인 예가 된다는 것은 이 구조가 독일어 문법에서 일반적으로는 허용되지 않는다는 것을 뜻하게 된다. (25)와 (26)을 보자.

- (25) a.*daß sie das Lied singen gewollt hat
b. daß sie das Lied hat singen wollen

- (26) a. daß sie das gewollt hat
b.*daß sie das hat wollen

먼저 (26)은 동사 *wollen*이 쓰인 문장이 현재완료형이 되는 경우 완료조동사로 *haben*이 선택되고 *wollen*은 과거분사 *gewollt*로 바뀌어야 함을 나타내고 있다. 그런데 (25)는 똑같이 현재완료형의 문장임에도 불구하고 *wollen*이 과거분사 *gewollt*로 바뀌면 비문이 되고, 원형 *wollen*으로 쓰여야 정문이 되는 경우가 있다는 것을 예시하고 있다. 따라서 (25)는 독일어 문법이 일반적으로 용인하지 않는 복구현상에 해당한다.

물론 (25)에 사용된 *wollen*은 화법조동사로, (26)에서 본동사로 사용된 *wollen*과 그 문법적 기능이 다르다. 대체부정사구문에 대한 일반적인 설명 또한 이 점에 착안하여, (25)에서처럼 화법조동사로 사용된 동사를 현재완료형으로 만들 때는 예외적으로 과거분사형이 아닌 원형부정사를 사용한다는 규정을 두고 있다. 그러나 최적성이론은 이러한 별도의 규정' 없이 일반적인 경우들을 설명하는 것과 동일한 방식으로 복구현상을 설명할 수 있다는 이점을 가진다. 물론, 다른 일반적인 경우에서처럼 몇 가지의 제약과 이들 간의 위계는 설정되어야 한다.

41) 이러한 의미에서 복구'는 일반적으로 문법에 의해 비문법적인 것으로 규정되었어야 마땅할 문장이 되살아나 사용되는 현상을 함축하는 용어로 이해될 수 있다.

(27) a. 분사규칙 PART (ZP)-REGEL⁴²⁾

화법조동사의 분사형은 자신이 동사적 문장성분을 취할 수 없다

b. 하위범주화규칙 SEL(EKTIONS)-REGEL

입력에서 어휘적으로 규정된 하위범주화속성이 통사부에서 바뀌어서는 안 된다.

이제 (27)에 제시된 제약들간의 위계와 이 위계에 의해 복구현상이 설명될 수 있음을 표로 나타내면 다음과 같다.

<표 14> 분사규칙 《 하위범주화규칙⁴³⁾》

후보	분사규칙	하위범주화규칙
K ₁ : ... singen gew ollt hat	*!	
⇔K ₂ : ... hat singen w ollen		*

<표 15> 하위범주화규칙

후보	분사규칙	하위범주화규칙
⇔K ₁ : ... das gew ollt hat		
K ₂ : ... das hat w ollen		*!

<표14>에 나타나 있듯이 분사규칙은 하위범주화보다 상위의 제약이다. 이제 (25a)에서 완료조동사 *hat*가 완료조동사로서 취해야 하는 과거분사형 *gewollt*를 하위범주화 했기 때문에 하위범주화규칙은 준수한 반면, 화법조사 *wollen*의 (과거)분사형 *gewollt*가 또 다른 동사적 성분 *singen*을 보충어로 취했기 때문에 이를 금지하는 분사규칙을 어겼다. 이와 달리 (25b)에서는 완료조동사 *hat*가 과거분사가 아닌 원형동사 *singen*을 하위범주화 했기 때문에 하위범주화규칙을 어긴 반면, 동사의 분사형은 나타나지 않았기 때문에 자동적으로 분사규칙이 준수되었다. 따라서 두 경우 중 상위의 분사규칙을 어기고 있는 (25a)는

42) Vgl. Müller(2001: 9)

43) Vgl. Müller(2001: 10)

배제되고, 하위의 하위범주화규칙만을 어긴 (25b)가 최적형으로 선택된다.

(26)에서 (a)가 아닌 (b)가 최적형이 되는 이유는 <표 15>에 제시되어 있다. (26a)에서는 어떤 제약도 위반되지 않은 반면, (26b)에서는 완료조동사 *hat*가 과거분사가 아닌 원형부정사 *wollen*을 하위범주화 함으로써, 하위범주화규칙을 위반하였고 이것이 치명적으로 작용하고 있다.

이상의 예로부터 최적성이론에서 복구현상만의 설명을 위한 별도의 임의적인 규약을 설정하지 않는다는 사실이 드러나는데, 이것은 최적성이론이 지니는 고유한 장점의 하나이다.

3.5. 수의성

독일어 대명사부사 *Pronominaladverbien*의 분포가 여러 가지 요인들의 복합적 작용에 의해 결정된다는 것은 잘 알려진 사실인데, 이 현상이 최적성이론에서 몇 가지 추가의 제약들과 이들 간의 위계를 이용해 잘 설명된다. 즉, 최적성이론은 통사론의 골치 거리 중의 하나라고 할 수 있는 수의성 *Optionalitat*을 몇 가지 제약과 표기법의 간단한 수정을 통해 포착해 낸다. 다음을 보자.

(28) a. Ich bin mit ihr zufrieden (ihr: [+m_{ens}chlich])

b.*Ich bin mit ihr zufrieden (ihr: [+m_{ens}chlich])

(29) a. Ich bin mit ihr zufrieden (ihr: [-m_{ens}chlich])

b. Ich bin mit ihr zufrieden (ihr: [-m_{ens}chlich])

(30) a.*Ich habe an es gedacht

b. Ich habe daran gedacht

(28)-(30)에 나타나듯이 독일어의 대명사부사 *da*-를 인칭대명사 대신 사용할 수 있는지를 결정하는 조건은 여러 가지가 있다. 우선 (28)-(29)에서 볼 수 있듯이 전치사와 함께 쓰인 인칭대명사가 생명체인 경우 이 인칭대명사를 대신하는 대명사부사 *da*-를 사용하는 결합형(*dam it*)을 쓸 수 없는 반면, 인칭대명사가 무생물인 경우에는 이러한 결합형의 사용이 수의적으로 허용된다. 한편

(30)에 나타나 있는 것처럼, 전치사와 같이 쓰이는 인칭대명사가 es인 경우에는 반드시 대명사부사 da-를 이용한 결합형을 사용해야 한다.

이제 최적성이론에서 대명사부사의 용법에 나타나는 조건부 수의성을 설명하기 위해 필요한 제약들은 다음과 같다.

- (31) a. 전치사/대명사규칙 P/PRON-REGEL⁴⁴⁾
 (es를 제외한) 무생물 인칭대명사가 P에 의해 지배되어서는 안 된다
- b. 전치사/ES규칙 P/ES-REGEL
 es가 P에 의해 지배되어서는 안 된다

(31)의 두 가지 제약과 (27)에서 도입하였던 하위범주화규칙을 추가로 택하여 이들 간의 위계를 정해줌으로써 (28)-(30)의 자료들을 설명하는 방식을 제시하면 다음과 같다.

<표 16> 전치사/ES규칙 《 하위범주화규칙⁴⁵⁾》

후보	전치사/ES규칙	하위범주화규칙	전치사/대명사규칙
K ₁ : ... an es gedacht	*!		
☞ K ₂ : ... daran gedacht		*	

<표 17> 전치사/대명사규칙 ○ 하위범주화규칙

후보 (ihr: unbelebt)	전치사/ES규칙	하위범주화규칙	전치사/대명사규칙
☞ K ₁ : ... m it ihr zufrieden			*
☞ K ₂ : ... dam it zufrieden		*	

우선 <표16>은 인칭대명사 es가 전치사와 함께 쓰일 경우 반드시 대명사부사 da-와의 결합형을 사용해야만 하는((30)) 이유가 무엇인지를 나타내고 있다. 즉, 전치사 an과 이 전치사의 지배를 받는 인칭대명사 es를 따로 사용하면 최

44) Vgl. Müller(2001: 10)

45) Vgl. Müller(2001: 11)

상위의 전치사/ES규칙을 위배하게 된다. 이와 달리 결합형 *daran*을 사용하면 전치사/ES규칙은 준수하고, 다음 순위의 하위범주화규칙을 어기게 되어 최적형이 된다. 대명사부사 *da-* 와 전치사 *an*을 붙여 씌으로써 *da-*의 하위범주화 속성이 어겨진 것이다.

최적성이론에서 수의성을 설명하는 방식을 엿볼 수 있는 것은 <표17>에서이다. 여기에서는 하위범주화규칙과 전치사/대명사규칙 사이의 위계가 부등호로 표시되지 않고 σ 로 표시되며, 표에서 두 제약간의 구분이 실선이 아닌 점선에 의해 이루어져있다. 이 두 가지 새로운 표기법은 바로 두 제약들 사이에 우열이 없기 때문에 이 중 한 가지를 어기는 것으로 우열이 결정할 수 없다는 것을 나타낸다. 따라서 (29a)와 (29b)처럼 다른 제약들은 어기지 않고 전치사/대명사규칙과 하위범주화규칙 하나씩을 각각 어기는 표현들이 모두 최적형으로 선택될 수 있게 된다. 이것은 바로 두 표현 중 한 표현이 최적형으로 결정되는 것이 수의적이라는 말이 된다.

결국 최적성이론에서는 이론 틀의 큰 변화나 임시방편적 규약 없이 기존의 통사론에서 문제가 되어온 수의성을 설명할 수 있다고 하겠다.

4. 최적성이론의 인지과학적 의의

3장에서는 최적성이론이 독일어의 여러 가지 통사적 특성을 설명할 수 있는 이론적 도구가 될 수 있음이 드러났다. 이제 4장에서는 2장에서 개관한 최적성이론의 주요특성을 인지과학의 관점에서 재해석함으로써, 다소 다른 각도에서 최적성이론의 현주소와 발전 가능성에 대한 이해를 시도하고자 한다.

우선 최적성이론을 인지과학적 관점에서 살펴본다는 것은 정보처리이론으로서의 최적성이론의 특성에 대해 고찰한다는 의미이다. 인지과학에서는 인간의 인지를 정보처리로 규정하면서, 인지심리학, 언어학, 전산학, 신경과학, 철학 등을 중심으로 하는 학제간 연구에 의해 이 정보처리기계의 특성을 밝히고자 하기 때문이다(Stillings et al. 1995 참조). 이러한 맥락에서, 최적성이론은 귀납적, 병렬적 정보처리이론이라 할 수 있는 연결주의와 맥을 같이 한다.

2장과 3장의 논의에서 알 수 있듯이 최적성이론은 자료에 의해 주도되는

(data-driven) 이론이다. 즉, 최적성 이론의 기술적 단위가 되는 제약들을 추출하고 제약위계를 설정하는 과정은 언어자료의 특성을 충실히 반영하는 과정으로 이해된다. 어떤 제약이 필요한지에 대한, 혹은 제약들 간의 위계가 정해지는 방식이 어떠해야 하는지에 대한 상위의 이론적 규약이 없기 때문이다.

이는 인간이 최적의 문법을 구성해나가는 과정, 즉 언어습득의 과정에서도 제약과 제약위계를 후천적 경험, 무엇보다도 언어자료의 통계적 특성에 대한 경험으로부터 얻는다는 것을 의미한다. 여기에서는 언어자료의 특정한 부분에 주목하도록 명령하는 어떤 종류의 선지식도 작용하지 않는다.⁴⁶⁾

연결주의에서 말하는 정보의 획득과정 역시 경험적, 혹은 귀납적이다. 이러한 주장은 인간 정보처리의 하드웨어라 할 수 있는 뇌에서의 정보표상 구조가 경험을 기반으로 점진적으로 변화해 간다고 하는 신경과학적 발견을 토대로 하기 때문에, 마음을 블랙박스로 간주했던 행동주의에서의 경험주의와는 본질적으로 다른 과학적 엄밀성을 가지고 있다.

그러면 뇌가 정보를 획득해 가는 과정의 특성은 무엇인가? 현재 신경과학적으로 알려진 바에 의하면 뇌의 정보처리는 뉴런과 시냅스 두 가지를 축으로 한다. 우선 뉴런은 자신에게 수많은 시냅스를 통해 들어오는 전기화학적 신호를 접수해서 합산한 후 일정한 함수에 따라 자신이 점화할 것인가 점화하지 않을 것인가를 결정한다. 만일 뉴런이 점화하게 되면 이번에는 신호전달자의 입장이 되어 일정한 전기화학적 신호를 자신으로부터 나가는 수많은 시냅스를 통해 내보낸다. 이때 이 뉴런으로부터 나가는 시냅스들은 저마다의 감도를 가지고 있어서 전달받은 신호를 일정한 가감한다. 이 신호들이 시냅스에 연결된 또 다른 뉴런들에 전달된다. 여기에서 뇌에 의한 정보의 획득은 일군의 뉴런들과 이것들을 서로 연결해주는 시냅스들에 대한 전기화학적 신호의 반복적 흐름에 의해 해당 부위의 뉴런이나 시냅스들의 감도가 변화하는 것을 의미하게 된다. 결국 뇌의 정보 획득은 일정한 경험의 반복에 의해 뇌의 특정 부위의 감도가 점진적으로 변화해 가는 과정에 의해 이루어진다는 말이 되는데, 이 과정은 본질적으로 경험적, 귀납적 과정일 수밖에 없다.⁴⁷⁾

46) 이와 달리 예컨대 PPT에서는 인간에게 선형적으로 주어지는 원리와 변수가 언어습득과정에서 언어자료의 어떤 부분에 주목해야 할지를 미리 알려주는 역할을 한다.

47) 홍우평(1999)와 그곳에 인용된 문헌들을 참조하시오.

그러나 정보의 획득이 귀납적으로 이루어진다고 하는 차원에서 최적성이론과 연결주의를 대등한 위치에 놓는 것은 최적성이론만의 고유한 특성을 밝히는 데 일정한 한계가 있다. 연결주의는 언어이론인 최적성이론 뿐 아니라, 언어이외의 제반 인지 정보처리에 대한 존재 가능한 모든 경험주의적인 이론에 대한 하드웨어적 근간을 제시할 수 있기 때문이다. 그럼에도 불구하고 두 이론의 공통점을 적시하는 이유는 최적성이론이 생성문법을 위시한 연역적 언어이론이 인간의 언어사용원리를 설명하는 주된 틀로 인정받고 있는 시점에서 등장했다는 데 있다. 생성문법의 기계적 구현이 아직 요원하다는 점을 고려해 볼 때, 이미 언어정보의 표상과 처리 가능성을 보여 준(Rumelhart/McLelland 1986) 연결주의와 맥을 같이 하는 언어이론이 등장했다는 것 자체가 인지과학적으로 큰 의미를 가진다는 것이다.

최적성이론과 연결주의의 보다 중요한 공통점은 '최적성이론'이라는 이름에 이미 드러난다. '최적'의 후보는 가능한 여러 후보들 중 가장 적절한 후보'에 해당하기 때문에, '예' 또는 '아니오'로 양분되는 판별 기준에 의해 결정되는 것이 아니다. 즉, 최적성이론에서 최적의 후보를 결정하는 과정은 다수의 제약들이 동시에 활성화되어 계산을 수행하고 각 계산 결과들의 합을 구하는 과정으로 이해될 수 있다. 그런데 이는 인간의 정보처리가 각각 '예'와 '아니오' 중 하나의 결과를 도출하는 부분적 정보처리 과정들의 직렬적 흐름에 의하지 않고, 다수의 정보처리 단위들(뉴런과 시냅스)을 동시다발적으로 활성화하고, 이에 의해 병렬적으로 이루어지는 정보처리 결과들의 합을 구하는 방식에 의하는 것이라는 연결주의의 관점에 합치한다.

또한 소위 병렬분산처리라고 하는 연결주의의 계산방식의 관점에서 최적성이론이 가지는 몇 가지 추가의 특성이 자연스럽게 이해될 수 있다. 우선 최적의 후보가 결정되는 과정에서 여러 후보들 사이에 일어나는 경쟁은 병렬분산 처리에도 나타나는 매우 특징적인 현상의 하나이다. 즉, 병렬분산처리에는 정보가 표상되어가는 과정에서 소위 '부익부 빈익빈' 현상이 나타난다. 활성화가 자주 일어나는 뉴런이나 시냅스일수록 점점 더 보다 작은 자극에 대해서도 반응하게 되며, 이것은 결국 활성화의 빈도가 떨어지는 뉴런이나 시냅스가 점점 더 둔감해지도록 만드는 결과로 이어진다는 것이다. 따라서 비록 최적성이론과 연결주의에서 일어나는 경쟁의 유형이 정확히 같지는 않지만, 경쟁의 개념이

활용된다는 점에서 두 모델에는 유사점이 있는 것으로 볼 수 있다.

제약이 위반될 수 있다는 최적성이론의 관점 역시 병렬분산처리의 매우 중요한 특성과 양립한다. 제약이 위반될 수 있다는 생각의 핵심은 제약을 모두 준수하지 않는 후보에 대해서도 일정한 정보처리 결과를 낼 수 있다는 것을 뜻한다. 사실 3장에서도 살펴보았듯이 제약을 모두 준수하는 후보는 드물다. 다만 제약들 사이에 위계가 있어서 하위의 제약들을 위반하더라도 상위의 제약을 준수하면 최적성 조건을 만족할 수 있다. 여기에서 상위의 제약을 준수해서 최적형으로 선정되는 후보 역시 일정한 제약을 위반하고 있다는 것이 중요하다. 이는 결국 최적성이론에서의 언어정보처리가 제약을 위반하는 후보들의 처리에 성공한다는 의미이다. 이와 유사하게 병렬분산처리에서는 다수의 정보처리단위들이 일종의 '협력'을 하기 때문에, 처리의 대상이 되는 정보에 어느 정도의 흠이 있더라도 정보처리의 실패를 면할 수 있다. 그리고 이것이 바로 뇌가 일부분이 손상되거나 빠져있는 정보라 하더라도 처리할 수 있는 것과 같은 이치이다.

요약하면, 최적성이론은 최근에 이르러 인지과학에서 매우 중요한 인지 이론으로 간주되고 있는 연결주의 정보처리이론과 여러 가지 공통점을 가지고 있다. 이러한 맥락에서 앞으로 최적성이론이 보다 많은 제약들과 제약위계들을 찾아냄으로써 언어자료에 대한 설명력을 높이는 한편, 연결주의 정보처리모델과의 기술적 간격을 좁혀나감으로써 기계적 구현의 가능성을 높여간다면, 어떤 언어이론보다도 인간의 인지를 충실히 모방하는 이론이 될 수 있을 것으로 보인다.

5. 맺는말

최적성이론이 통사론 영역에 도입된 것이 극히 최근의 일이라는 것을 고려해 본다면, 지금까지의 살펴본 최적성이론의 여러 가지 이점에도 불구하고 이 이론이 앞으로 해결해나가야 할 과제가 많을 것이라는 점을 짐작하는 것은 어렵지 않을 것이다.

특히 생성기로 들어가는 입력이 정확히 어떤 구조와 특성을 가지는가, 그리

고 생성기가 출력으로 내보내는 후보들과 이들의 집합은 어떤 성격과 규모를 가지는가의 문제에 대해서는 앞으로의 지속적인 연구가 있어야 할 것으로 보인다. 왜냐하면, 실시간의 언어정보처리가 매우 신속하고 효율적으로 이루어진다는 점을 감안할 때, 생성기가 무한수의 입력을 받아들여 이 입력으로부터 무한수의 출력을 후보로 산출하여 평가받도록 한다는 것은 상상할 수 없는 일이기 때문이다.

이 외에도 최적성이론에서 최적의 후보가 선택될 때까지의 과정이 매우 복잡한 계산활동을 포함한다는 점, 그리고 앞으로 다양한 언어에서의 다양한 제약들과 이들 간의 순위들이 밝혀져 나감에 따라 언어보편적인 제약순위가 존재한다는 것이 밝혀질 경우, 이론의 틀이 수정되는 것을 피할 수 없을 것이라는 문제점들이 지적되고 있다(Muller 2000a: 323).

다른 한편으로, 최적성이론에는 언어변화를 제약간 순위의 변화로 파악할 가능성이나(Kiparsky 1999, Muller 2000b 등), 언어습득 과정을 제약들과 이들 간의 순위를 정해가는 과정으로 파악할 가능성 등(Kager 1999, Tesar & Smolensky 2000), 새로운 설명 틀로 활용될 수 있는 영역이 광범위하다. 무엇보다도 최적성이론이 인간의 정보처리활동에 대한 하드웨어적 근간이 되는 뇌의 정보처리방식을 본뜬 정보처리이론과 공통점이 많다는 사실은 이 이론에 대한 각각도의 평가를 할 수 있는 인지과학적 시각을 지속적으로 유지해야 할 필요성이 있음을 의미한다고 하겠다.

참고문헌

- Archangeli, D. & Langendoen, T. (1997): A fterw ard. In: *Optim ality Theory. An O verview*. eds. D. Archangeli & D. T. Langendoen, 200-215. Oxford: Blackwell.
- Bresnan, J. (1997): Optim al Syntax. M s. Stanford University. In: *Conceptual Studies in Optim ality Theory*, eds. J. Dekkers et al., Oxford: Oxford University Press.
- Bresnan, J. (1998): Morphology Competes W ith Syntax: Explaining Typological Variation in W eak Crossover Effects. In: *Is the Best Good Enough?*, eds. P. Barbosa et al., 59-92. Cambridge, M ass.: M IT Press &

M IT W PL .

- Buring, D. (1996): *Interpretation and Movement: Towards an Economy-Theoretic Treatment of German 'Mittelfeld' Word Order*. M s. Uni Frankfurt.
- Buring, D. (1997): *Towards an OT Account of German Mittelfeld Word Order*. M s. Uni Koeln.
- Buring, D. (1999): Let's Phras It! M s., University of California, Santa Cruz.
In: *Competition in Syntax*, eds. Gereon Muller & Wolfgang Sternefeld. Berlin: Mouton de Gruyter.
- Choi, H.-W. (1996): *Optimizing Structure in Context: Scrambling and Information Structure*. Dissertation, Stanford University.
- Choi, H.-W. (1999): *Optimizing Structure in Context: Scrambling and Information Structure*. Stanford: CSLI Publications.
- Choi, M.-W. (1998): Scrambling und W-Bewegung in Koreanischen und Deutschen, In: *Dogim unhak* 68, 320-349.
- Chomsky, N. (1957): *Syntactic Structures*. the Hague: Mouton.
- Chomsky, N. (1981): *Lectures on Government and Binding*. Dordrecht: Foris.
- Chomsky, N. (1991): Some Notes on Economy of Derivation and Representation. In: *Principles and Parameters in Comparative Grammar*, ed. Robert Freidin, 417-454. Cambridge, Mass.: MIT Press.
- Chomsky, N. (1993): A Minimalist Program for Linguistic Theory. In: *The View from Building 20*, eds. Kenneth Hale & Samuel Jay Keyser, 1-52. Cambridge, Mass.: MIT Press.
- Grimshaw, J. (1997): Projection, Heads, and Optimality. In: *Linguistic Inquiry* 28, 373-422.
- Kager, R. (1999): *Optimality Theory*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Kiparsky, P. (1999): *Analogy and OT: Morphological change as emergence of the unmarked*. Vortrag auf der 21. Jahrestagung der DGfS, Konstanz.
- Lenerz, J. (1999): Word Order Variation: Competition or Cooperation? In: *Competition in Syntax*, eds. Gereon Muller & Wolfgang Sternefeld. Berlin: Mouton de Gruyter.
- McCarthy, J. & Prince, A. (1995): Faithfulness and Reduplicative Identity. In:

- Papers in Optimality Theory*, eds. Jill Beckman, Laura Walsh-Dickie & Suzanne Urbanczyk, 249-384. Amherst, Massachusetts: UMass Occasional Papers in Linguistics 18.
- Muller, G. (1999a): Order Preservation, Parallel Movement, and the Emergence of the Unmarked. In: *Optimality Theoretic Syntax*, eds. Jane Grimshaw, Gerakline Legendre & Sten Vikner. Cambridge, Mass.: MIT Press.
- Muller, G. (1999b): Optionality in Optimality-Theoretic Syntax. In: *GLOT International* 45, 3-8.
- Muller, G. (1999c): Optimality, Markedness, and Word Order in German. In: *Linguistics* 37, 777-818.
- Muller, G. (2000a): *Elemente der optimalitätstheoretischen Syntax*. Stauffenburg Verlag.
- Muller, G. (2000b): Das Pronominaladverb als Reparaturphänomen. In: *Linguistische Berichte* 182, 139-178.
- Muller, G. (2001): Verletzbare Regeln in Strassenverkehr in Syntax. In: *Sprachreport* 18: 3, 1-13.
- Muller, G. (2002): Syntaktisch determinierter Kasuswegfall in der deutschen NP. In: *Linguistische Berichte* 189, 89-114.
- Muller, G. (2003): Local vs. Global Optimization in Syntax: A Case Study. In: *Proceedings of the Workshop on Variation within Optimality Theory*, ed. Jennifer Spender et al., Stockholm University: Institute of Linguistics, 82-91.
- Muller, G. & Sternefeld, W. (1993): Improper Movement and Unambiguous Binding, *Linguistic Inquiry* 24: 461-507
- Pesetsky, D. (1997): Optimality Theory and Syntax: Movement and Pronunciation. In: *Optimality Theory. An Overview*, eds. Diana Archangeli & D. Terence Langendoen, 134-170. Oxford: Blackwell.
- Pesetsky, D. (1998): Some Optimality Principles of Sentence Pronunciation. In: *Is the Best Good Enough?*, eds. Pilar Barbosa et al., 337-383. Cambridge, Mass.: MIT Press.
- Prince, A. & Smolensky, P. (1993): *Optimality Theory. Constraint Interaction in Generative Grammar*. Ms., Rutgers University. Cambridge, Mass.: MIT Press.

- Rumelhart, D. & McClelland, J. (1986): On Learning the Past Tenses of English Verbs. J. McClelland / D. Rumelhart / the PDP research group, *Parallel Distributed Processing: Explorations in the Microstructure of Cognition*. MA: MIT Press, 216-271.
- Schmid, T. (2000): Die Ersatzinfinitivkonstruktion im Deutschen. In: *Linguistische Berichte 183*, 325-352.
- Stillings, N.A., Weisler, S.E., Chase, C.H., Feinstein, M.H., Garfield, J.L. & Rissland, E.L. (1995): *Cognitive Science. An Introduction*. Cambridge, MA: MIT Press.
- Tesar, B. & Smolensky, P. (2000): *Learnability in Optimality Theory*. Cambridge, MA: MIT Press.
- 이해운 (2000): 독일어의 공 주어와 허사 주어 - 최적성 이론을 기반으로. 독일 문학 75집, 388-409.
- 홍우평 (1999): 연결주의와 제2언어습득. 인문과학논총 제32집, 67-80. 건국대학교.

Zusammenfassung

Optimalitätstheoretische Ansätze zur Syntax des Deutschen

- Möglichkeiten und kognitionswissenschaftliche Bedeutung -

Nam, Yu-Sun (Wonkwang Univ.)

Choi, Myung-Won (Konkuk Univ.)

Hong, Upyong (Konkuk Univ.)

Das Ziel der vorliegenden Arbeit ist zweierlei: Einerseits soll in Anlehnung an Gereon Müller (Müller 2000a, u.a.) demontriert werden, dass sich die Optimalitätstheorie (OT im folgenden) als eine neue Alternative für syntaktische Beschreibungen des Deutschen auffassen lässt; andererseits wird unter dem Gesichtspunkt der Kognitionswissenschaft die Plausibilität der OT als eine Theorie der menschlichen Kognition kritisch überprüft.

Diskussionen bzgl. der ersteren Zielsetzung deuten darauf hin, dass syntaktische Eigenschaften des Deutschen im Grunde durch Kalkulationsvorgänge erfassbar sind, bei denen unter mehreren miteinander konkurrierenden Kandidaten einer als optimal

charakterisiert wird. Dabei spielen geordnete und im Prinzip verletzbare Beschränkungen eine zentrale Rolle. Die Beschränkungsordnung bestimmt, welcher Kandidat optimal sein sollte: ein Kandidat, der relativ niedriger eingestufte (oder ggf. gar keine) Beschränkungen verletzt, schlägt alle anderen, die relativ hoher eingestufte (oder ggf. eine einzige) verletzen. Der Gewinner wird dann als optimal und somit als wohlgeformt bezeichnet.

Was die zweite Fragestellung anbetrifft, liegt es nahe, dass zentrale Annahmen der OT im wesentlichen mit denen des Konnektionismus zu vereinbaren sind. Dies besonders in dem Sinne, dass beiden Ansätzen der Empirismus, das Konzept des Wettbewerbss und der Flexibilität (Verletzbarkeit, Interaktionen usw.) zugrundeliegen. Ist man also der Ansicht, dass eine neurologisch fundierte Sprachtheorie einer anderen vorzuziehen ist, die neurologische Grundlagen der Sprache nicht mitberücksichtigt, so sollte man u. E. jeden OT-basierten Ansatz ernsthaft in Betracht ziehen: Konnektionismus stellt sich nämlich die Aufgabe, eine Theorie der Informationsverarbeitung zu erzielen, die gerade die Art und Weise der Informationsverarbeitung des menschlichen Gehirns simuliert.

[검색어] 최적성이론, 통사론, 연결주의

Optimalitätstheorie, Syntax, Konnektionismus

남유선

570-749

전라북도 익산시 신용동 344-2

원광대학교 유럽지역어문학부 독일지역어문학전공

nys@wonkw.ac.kr

최명원

143-701

서울시 광진구 화양동 1

건국대학교 문과대학 인문과학연구소

mywoncho@hanmail.net

홍우평

143-701

서울시 광진구 화양동 1

건국대학교 문과대학 독어독문학과

uphong@konkuk.ac.kr