

기업집단 내 계열사의 중심성과 신용등급에 관한 실증 연구

전진규 (동국대학교 경영대학)**

【요약】

본 연구에서는 국내 그룹 지원 등 대기업집단의 특수성에 따른 그룹 내 계열사의 최종신용등급 결정논리에 대하여 살펴보고자 Almeida et al. (2011)의 방법론을 사용하여 기업집단 내 중심역할 수행 정도를 나타내는 임계지배권 중심성 및 기업위치를 추정하고 중심성과 기업위치가 신용등급에 미치는 영향에 대하여 분석하였다. 내생성 통제 후 분석 결과 그룹 계열사의 신용등급이 일반기업의 신용등급보다 높게 나타났다. 또한 3개 실험사 모두 그룹 내 임계중심성 지수가 높은 계열사일수록 낮은 신용등급이 부여되는 것으로 나타났으나 이와 같은 관계는 비선형적으로 관찰되었다. 이는 그룹 지배주주가 중심기업을 이용하여 재무적으로 열악한 계열사를 지원(propping)하며, 이는 중심기업의 신용도에 부정적 영향을 미치기 때문으로 해석될 수 있다. 임계중심성의 영향은 그룹 전체가 활황일 때 경제적·통계적으로 더욱 유의하게 나타나 프로핑 현상이 그룹 활황 시 더 강하게 나타남을 알 수 있다. 본고는 그룹 차원의 지원이 가능한 계열사의 신용등급 결정논리에 대한 이해를 돕는 최초의 연구라는 점에서 의의가 있다.

핵심어 : 최종신용등급, 자체신용등급, 대기업집단, 중심성, 기업위치, 프로핑

Last Modified : November 2017

* 본 연구는 한국신용평가(주)의 연구비 지원에 의하여 수행되었다. 연구내용은 집필자의 의견으로 한국신용평가(주)의 공식견해와는 무관하다.

** 주소: 서울특별시 중구 필동로 1길 30 동국대학교 경영대학 (04620); Email: ijeon@dongguk.edu; Tel: 02-2260-8911

기업집단 내 계열사의 중심성과 신용등급에 관한 실증 연구

I. 서론

우리나라 대기업집단(또는 그룹)은 피라미드식 출자나 순환출자 등을 통해 계열사간 경영 및 금융의 상호지원이 가능하다는 특징을 가지고 있다. 이러한 점에서 그룹 계열사들의 신용평가는 대기업집단에 속하지 않는 일반기업의 신용평가와 신용평가사의 방법론 및 등급결정 방식에 따라 차이가 존재할 수 있다. 예컨대 그룹 계열사의 채무상환 능력을 평가할 때 모회사 또는 타계열사의 지원가능성을 어떻게 고려하느냐에 따라 신용등급에 차이가 발생할 수 있는데 이는 국내 신평사간의 평가등급 차이 또는 국내와 해외 신용평가사간 평가등급에 차이가 나는 원인일 수 있다.¹⁾

현행 공시되는 최종신용등급은 그룹 내 개별 계열사의 자체 신용위험에 계열사 간 지원가능성이 추가 반영되어 산출되는데, 한편으로는 투자자의 투자판단에 도움이 되도록 하기 위해서 계열사 간 지원여부를 고려하지 않은 자체신용도에 대한 정보제공의 필요성이 제기된다. 이에 최근 정부 당국은 신용평가시장 선진화방안의 일환으로 대기업집단 계열사에 대하여 모기업·계열사의 지원 가능성을 배제한 기업 자체신용도(독자신용등급)를 2017년 부터 단계적으로 공개하도록 하였다(2016년 9월, 금융위원회 보도자료). 이는 그룹 개별 계열사 간 지원가능성 뿐만 아니라 각 계열사의 독자적 채무상환능력에 대한 정보를 함께 제공함으로써 투자자가 투자판단 시 보다 다양한 정보를 이용하게 하기 위함이다. 자체신용도는

1) CEO 스코어에 따르면 2014년부터 2016년 까지 국내·외서 신용등급을 받은 국내 51개 대기업을 조사한 결과 국내 3대 신평사로부터 받은 신용등급의 평균이 AA+(1.6등급)이었던 반면에 해외 3개 신평사가 부여한 신용등급의 평균은 A(6.4등급)로 그 평균차는 4.8등급이었다. (연합뉴스 2017/02/22)

2017년 현재 민간금융회사에 대해 실시되고 있으며, 2018년부터는 일반 기업까지 전면 실시될 예정이다.

위와 같은 문제의식 하에 본 연구의 목적은 지배주주 및 타계열사의 지원 등 그룹 특수성에 따른 그룹 내 계열사의 최종신용등급 결정논리를 파악하는데 있다. 이를 위해 먼저 그룹 계열사들과 일반기업 간 신용등급 차이가 유의한 지를 살펴본다. 다음으로 국내 그룹의 복잡한 순환출자 및 피라미드 구조 하에서 각 계열사의 중심적 역할 수행 정도를 파악하기 위하여 중심성(centrality) 및 기업위치(position)을 계산한 후 중심성 및 기업위치에 따른 신용등급(또는 등급변화)의 차이를 분석한다.

그룹 내 계열사들간의 지원관계는 터널링(tunneling)과 프로핑(propping)으로 설명될 수 있다. 가상의 그룹에서 계열사 1, 2, 3, 4의 자체신용등급(최종신용등급)이 각각 A-(BBB), B+(BBB-), AA+(AA-), AA(AA)이라고 하자. 부실계열사 2의 경우 최종신용등급이 자체신용등급보다 오히려 높게 형성되어 있는데, 그룹 내 중심적 역할을 담당하는 계열사로 부터의 지원가능성이 고려되었기 때문이라고 볼 수 있으며, 이를 그룹 내 프로핑(propping) 현상이라고 이해할 수 있다. 반면 우량계열사 1과 3은 자체신용등급이 유지되지 못하고 1 또는 2 notches 낮게 최종등급이 부여되었는데, 이는 지배주주의 경영정책에 영향 받아 재무적으로 열위한 계열사 2에 영업적 또는 재무적 지원을 하게 되기 때문이다. 결국 계열사 1과 3의 신용위험은 그룹 내 타계열사 지원에 의하여 자체신용위험보다 높게 추정되는데 이를 터널링(tunnelling) 현상으로 이해할 수 있다. 마지막으로 우량계열사인 4의 경우 AA 등급을 유지하고 있는데 이는 외국인 지분을 또는 채권금융기관들의 감시 강도가 높은 편이어서 그룹 또는 지배주주의 터널링에 대한 영향력이 제한되어 있는 상황으로 해석될

수 있다. 이와 같이 그룹 내 계열사의 신용등급은 각 계열사의 역할 및 중심성에 따라 최종신용등급에 다르게 반영될 수 있다.

또한 그룹 경영환경이 변화하여 그룹 계열사들의 평균 등급이 상향하거나 하향할 경우 개별 계열사의 신용등급 역시 그룹 내 역할에 따라 다르게 변할 수 있다. 경영환경이 호의적인 경우 계열사의 부는 지배주주의 지배권이 많은 중심 계열사로부터 부실계열사로 이전되는 경향(propping)이 강하게 나타날 것으로 기대되는데, 이는 중심기업의 단기적 손해를 감안하더라도 그룹 전체에 대한 통제권 강화에 중점을 둘 유인이 존재하기 때문이다. 따라서 중심성이 높은 계열사의 신용등급은 타 계열사의 신용등급 보다 상승폭이 상대적으로 작을 것이다.

반면에 그룹 경영환경이 악화될 경우 지배주주는 중심적 역할이 강한 계열사의 안정성을 공고화할 유인을 갖게 될 것이다. 이에 따라 계열사로부터 저가로 상품 또는 서비스를 제공받거나 계열 금융사로부터 저리로 자금조달을 하는 등 계열사 부가 중심기업으로 이전되는 터널링(tunnelling) 현상이 상대적으로 강하게 나타날 것으로 기대된다. 다만 위와 같은 가설은 실증적인 검증이 필요한 부분이다.

실증분석 결과는 다음과 같다. 그룹 내 중심성과 기업위치를 계산하기 위하여 Almeida, Park, Subrahmanyam and Wolfenzon (2011)의 방법을 사용하였다. 그룹과 계열사의 자료는 공정거래위원회의 「대규모 기업집단 정보공개시스템」 (<http://groupopni.ftc.go.kr>)에서 획득하였다. 또한 한국신용평가(주)가 제공한 국내 3개 신평사의 2003년부터 2015년까지 신용등급을 사용하였다. 성향점수매칭(Propensity Scores Matching) 모형을 이용하여 내생성 통제 후 분석한 결과 그룹 계열사의 신용등급 평균이 일반기업의 신용등급 평균보다 높게 나타났다. 이는 그룹 차원의 영

업적·재무적 지원 가능성이 최종신용등급에 반영되었기 때문이라고 해석될 수 있다.

다음으로 2단계 고정효과모형을 사용하여 분석한 결과 3개 실험사 모두 임계중심성 지수가 높을수록 낮은 신용등급이 부여되는 것으로 나타났으며 이와 같은 관계는 비선형적으로 관찰되었다. 이는 그룹 지배주주가 중심기업을 이용하여 영업적·재무적으로 열악한 계열사를 지원(propping)하며, 이는 중심기업의 신용도에 부정적 영향을 미치며 중심성이 낮은 기업의 신용도에는 긍정적 영향을 미치기 때문으로 해석될 수 있다. 그룹의 전체적인 신용도 상향 및 하향 시 모두 임계중심성이 높을수록 신용등급이 유의적으로 하락하였는데 임계중심성의 영향은 그룹 전체가 불황일 때보다 활황일 때 경제적·통계적으로 더욱 강하게 나타난다. 즉 그룹의 경영환경이 좋을 때 propping 현상이 더 강하게 나타남을 알 수 있었다.

이와 같은 결론에 의하면 그룹 내 중심기업의 지원 및 부의 이전이 고려된 계열사들의 최종신용등급은 실제 자체신용등급 보다 더 높게 형성된다고 볼 수 있다. 반면에 지배주주가 많은 지분을 보유하고 그룹에서 중심적 역할을 수행하는 기업일수록 이러한 효과는 희석되고 오히려 자체신용등급 보다 더 낮은 최종신용등급을 받을 수 있다.

본고는 아직 금융사를 제외한 일반기업에 대한 자체신용평가 결과가 공시되지 않은 시점에서 그룹 차원의 지원이 가능한 계열사의 최종신용등급 결정논리에 대한 이해를 돕는 최초의 연구라는 점에서 의의가 있다. 특히 국내 대기업집단의 복잡한 순환출자 및 피라미드 지배구조를 적절하게 설명할 수 있는 중심성 및 기업위치를 사용하여 그룹 내 중심적 역할과 신용등급의 관계를 제시하여 계열사들의 그룹 내 중심성에 따른 최종신용등급과 자체신용등급 산정과 관련하여 시사하는 바가 크다고 할 수

있다.

본 연구의 구성은 다음과 같다. 제Ⅱ장에서는 연구방법론과 연구가설을 소개하고, 제Ⅲ장에서는 연구자료 및 단순통계량을 제시하였다. 제Ⅳ장에서는 주요 실증분석 결과와 함께 이에 대한 경제적 해석을 서술하였고, 제Ⅴ장에서는 결론 및 시사점을 제시하였다.

Ⅱ. 연구방법론 및 연구가설

1. 중심성 및 기업위치 변수

본 연구에서는 전술한 바와 같이 대기업집단 계열사의 신용등급과 일반기업의 신용등급간 차이가 존재하는 지를 분석하고, 나아가 그룹 내 중심성 및 위치가 신용등급에 유의한 영향을 미치는지에 대하여 검증하고자 한다. 먼저 각 계열사의 그룹 내 중심성 및 기업위치를 추정하기 위하여 Almeida et al.(2011)이 제안한 임계지배권 중심성 지수(Critical Control Threshold Centrality)와 기업위치(Position)를 추정한다.²⁾

임계지배권은 지배주주가 특정수준($T, 0 \leq T \leq 1$)이상의 지분을 보유할 경우에만 계열사를 지배할 수 있음을 가정한데, 지배주주의 직·간접 지분이 T 이상인 계열사의 집합인 $C(T,S)$ 을 구한다. 간접지분은 타 계열사의 보유지분이며 이때 지배주주의 직·간접지분이 T 미만인 계열사의 지분은 제외한다. $C(T,S)$ 중 가장 큰 T 를 구하여 이를 임계지배권(CC)로 정의한다.

2) 본 고에서는 지면제약 상 임계지배권중심성지수와 기업위치의 산정 방법을 간단히 소개하였다. 이들 변수에 대한 보다 자세한 추정방법은 Almeida et al. (2011)에 기술되어 있다.

이에 따른 임계지배권 중심성 지수는 다음과 같이 정의된다.

$$\text{임계지배권 중심성 지수}_i = \frac{\sum_{j \neq i} CC_j - \sum_{j \neq i} CC_j^{-i}}{(N-1)}$$

여기서

$$CC_i = \max[T | i \in C(T)], \text{ where } C(T) = [i \in N : f_i + \sum_{j \in C(T), j \neq i} s_{ji} \geq T]$$

로 표현된다. f_i 는 지배주주가 직접 보유한 기업 i 의 지분이다.

이 지수는 각 계열사가 보유한 지분이 임계지배권 증가에 기여하는 정도를 나타내며, 기업 i 가 보유한 계열사 지분을 그대로 포함해서 계산한 임계지배권의 합에서 기업 i 가 보유한 계열사 지분을 제외하고 계산한 임계지배권의 합을 뺀 값이다. 이와같이 계산된 임계지배권 중심성 지수는 0보다 크거나 같고 1보다 작거나 같은 값을 갖는데 그룹 내 중심적 역할이 강할수록 1에 근접한 값을 갖는다. 이 방법론을 삼성그룹의 주요 계열사에 적용해보면, 삼성생명이 1.0으로 가장 높고, 삼성전자 0.99, 삼성물산 0.60, 삼성카드 0.10, 삼성화재 0.09로 산출된다.

한편 기업위치는 그룹의 지배주주와 각 계열사 간 거리를 나타내는데, 피라미드 출자구조의 상위에 위치할수록 기업위치는 1에 가깝고 하위에 위치할수록 1보다 큰 수를 갖는다. Almeida et al.(2011)의 방법에 의하면 기업위치는 다음과 같이 계산된다.

$$\text{기업위치}_i = \frac{f'd_i}{u_i} \cdot 1 + \frac{f'Ad_i}{u_i} \cdot 2 + \frac{f'A^2d_i}{u_i} \cdot 3 \dots = \sum_{n=1}^N \frac{f'A^{n-1}d_i}{u_i} \cdot n$$

여기서 지배주주는 계열사 i 로부터 배당 $f'd_i$ 를 직접 받을 수 있으며, 계열사 i 가 지분을 가지고 있는 기업으로부터 $f'Ad_i$ 를 수령할 수 있다. 기업위치는 임계중심성과 비슷한 개념이나 소유권 개념을 사용하지 않고 해

당 계열사가 갖는 그룹에 대한 통제력을 직접적으로 측정한다는 장점이 있다. 이와 같은 방법으로 2014년 말 삼성그룹 계열사들의 기업위치를 계산하면, 삼성생명 1.36, 삼성전자 1.49, 삼성물산 1.79, 삼성화재 2.38로 나타났다.

한편 대기업집단의 출자구조를 연구한 국내외 연구들에서는 위와 같은 순환출자구조를 고려한 연구는 거의 없는 실정이다. 많은 연구들은 ‘공정거래위원회’에서 매년 공시되는 60여개 상호출자제한 대상 기업집단 자료를 사용하여 그 집단에 속한 기업과 그렇지 않은 기업 간 차이 또는 소유-지배 피리도를 분석하였다(Joh, 2003; Baek, Kang and Park, 2004; 강원·신현한·장진호, 2005; Classens, Djankov and Lang, 2000, 등). 이보다 더 정교한 연구로 피라미드 구조 내 상위 및 하위 기업을 분류하고 각 기업 간 정책의 차이 및 부의 이전(tunnelling) 등을 분석한 연구가 있다(Bae, Kang, and Kim, 2002; Bertrand, Mehta and Mullainathan, 2002 등). 지배주주의 지배권 또는 소유권/지배권의 피리도를 사용하여 피라미드 위치에 대한 대용변수로 사용하여 복잡한 순환출자 관계를 고려한 연구로는 강형철·빈기범·조성훈·윤정선(2007)이 있다.

2. 연구가설 설정

서론에서의 논의에 따라 다음과 같이 연구가설을 설정한다.

가설 1. 기업집단 내 계열지원이 존재한다면 계열사의 최종신용등급은 일반기업의 최종신용등급보다 높을 것이다.

가설 2. 그룹 내 중심성이 낮은 계열사로 부의 이전(Propping)이 존재한다면 중심성(기업위치가 높을수록)이 낮을수록 최종신용등급이 높을 것이다.

가설 2-1. 그룹 내 중심성이 높은 계열사로 부의 이전(tunnelling)이 존재한다면 중심성이 높을수록(기업위치가 낮을수록) 최종신용등급이 높을 것이다.

가설 3. 그룹 경영환경이 호의적일 때 중심성이 낮은 계열사로 부의 이전(Propping) 유인이 강하다면 중심성이 낮을수록 최종신용등급 보다 많이 상승할 것이다.

가설 3-1. 그룹 경영환경이 호의적일 때 중심성 높은 계열사로 부의 이전(tunnelling) 유인이 강하다면 중심성이 높을수록 최종신용등급 보다 많이 상승할 것이다.

3. 연구방법론

먼저 그룹 계열사의 신용등급과 일반기업 신용등급 간 차이를 분석하기 위하여 성향점수매칭 (PSM, Propensity Score Matching)을 사용한다. 그룹 편입여부와 신용등급이라는 두 변수간 내생적 관계가 존재할 수 있으므로 이러한 내생성 통제가 필요하기 때문이다. PSM은 첫 번째 단계에서 다음과 같은 Probit 분석을 통해 기업집단 편입 확률점수를 추정한다 (Rosenbaum and Rubin, 1983).

$$\text{기업집단 편입여부}_{it}^* = a + B \cdot X + e_{it},$$

여기서 기업집단 편입여부는 더미변수로서 기업집단 계열사는 1 아니면 0의 값을 갖는다.

위의 회귀식으로부터 다음과 같은 확률추정치를 구할 수 있다.

$$\hat{P}_i = P(\text{기업집단 편입여부} = 1) = \Phi(X_i' \hat{B})$$

다음으로 실제 대기업 계열사와 일반기업 간 비슷한 확률점수를 갖는 관찰치들을 매치한다. 각 매칭된 표본들의 신용등급 차이를 평균한 처치효과(ATT, average treatment effect of treated)를 구하고 t-test로 통계적 유의성을 검증한다. 이때 처치효과는 다음과 같이 표현할 수 있다.

$$ATT = E(\text{Credit Rating}_{iT} - \text{Credit Rating}_{iC} \mid X, \text{기업집단 편입여부}_i = 1)$$

한편 Abadie and Imbens(2006)은 PSM에서 매칭된 표본이 충분하지 않을 경우 점근적오류(asymptotic bias)가 존재하게 되는데, 이를 해결하기 위하여 처치그룹 표본 하나 당 통제그룹 표본 하나 이상의 nearest neighbors를 매칭하는 방법을 제안하였다. 본 고에서는 처치그룹 표본 하나 당 통제그룹 표본 4개를 매칭하여 AIM(Abadie-Imbens matching) 결과를 보고하였다.

다음으로 기업집단 내 중심성과 위치에 따라 신용등급에 차이가 있는지를 다음과 같은 2단계 패널회귀식(2 step panel)으로 검증한다.

$$1^{\text{st}} \text{ step: } \text{중심성 또는 위치}_{it} = \alpha_1 + \gamma z + B \cdot X + e_{it}$$

$$2^{\text{nd}} \text{ step : } \text{신용등급}_{it} = \alpha_2 + \beta \cdot \widehat{\text{중심성}} \text{ 또는 } \widehat{\text{위치}}_{it} + B \cdot X + u_{it}$$

중심성 및 위치는 중심성 지표로 위의 설명과 같이 Almeida et al., (2011)에서 제안된 임계지배권 중심성 지수 및 위치를 추정하여 사용한다. z는 도구변수(instrumental variables)의 집합이며 X는 통제변수의 집합으로 수익성(ROE), 안정성(Leverage), 성장성(매출액

변화율) 등을 포함한다.

또한, 위의 식을 그룹의 전체 신용등급이 상승 또는 하락할 경우를 분리하여 추정한다. 이는 그룹 경영환경에 따른 계열사 지원의 차이를 검증하기 위함이다. 먼저 그룹 내 모든 계열사 신용등급을 매 분기 가중평균하여 그룹 전체의 신용등급을 계산한 후 전분기에 비하여 신용등급의 상승 또는 하락 여부를 판단한다. 전체 표본을 그룹 신용등급의 상승 분기와 하락 분기로 나누어 각 계열사의 중심성 또는 위치와 신용등급간의 관계를 검증한다.

III. 연구자료 및 단순통계량

1. 연구자료 및 변수설정

본 연구에서는 한국신용평가(주)에서 제공한 2003년부터 2015년까지 신용등급 자료를 사용하여 신용등급이 있는 상장기업을 대상으로 분석하였다.³⁾ 기업집단(또는 그룹)은 매년 공정거래위원회(<http://ftc.go.kr/>)가 지정하는 상호출자제한 기업집단으로 정의하였다. 2015년 현재 자산총액 5조 이상인 61개 기업집단이 상호출자제한 기업집단으로 지정되어 있다. 대기업집단의 소유구조와 계열사 간 상호지분보유 자료는 공정거래위원회에서 제공하는 「대규모 기업집단 정보공개시스템」(<http://groupopni.ftc.go.kr>)에서 획득하였다.

기업집단 내 중심성과 위치는 상장기업 뿐만이 아닌 지분자료가 획득 가능한 모든 계열사의 자료(총 14,865 기업-년도)를 사용하였다. 다만, 신용등급 분석 시 기업의 표본은 KOSPI 및 KOSDAQ 상장사로 한정하였으며, 동 기업들 중 서류상 회사들(뮤츠헤펀드, 리츠, SPAC, 선박투자회사 등)은 표본에서 제외하였다. 기업재무자료 및 주가자료는 NICE신용정보(주)에서 제공하는 KIS-Value 및 에프엔가이드(FnGuide)에서 제공하는 DataGuide에서 획득하였다.

신용등급은 1에서 20까지의 실수로 전환하여 사용하였다.⁴⁾ 기업집단 내 중심적 역할을 나타내는 중심성은 II장의 연구방법론에서 제시된 바와 같이 Almeida et al.(2011)의 임계지배권 중심지수 및 위치를 사용하였

3) 분기 중 선순위무보증사채 또는 기업신용등급(Issuer Rating) 중 하나 이상 존재할 경우 매 분기 말 기준 가장 최근 등급을 사용하였다.

4) AAA=1, AA+=2, AA=3, AA-=4, A+=5, A=6, A-=7, BBB+=8, BBB=9, BBB-=10, BB+=11, BB=12, BB-=13, B+=14, B=15, B-=16, CCC=17, CC=18, C=19, D=20로 정의하여, 낮은 점수일수록 높은 신용등급을 의미한다.

다. 임계지배권 중심지수 및 위치는 상호출자제한 기업집단 내 모든 계열사(4,060사)를 대상으로 측정하였다.

기타 통제변수로 기업규모를 나타내는 총자산의 로그값, 성장성을 나타내는 매출액 성장률, 안정성을 나타내는 부채비율 및 수익성 지수인 ROA를 사용하였다.

2. 단순통계

[표 1]은 대기업집단과 일반기업 간 신용등급의 분포를 보여준다.

[표 1] 신용등급 단순통계 - 재벌 vs 비재벌

신평사	비재벌				재벌			
	CA1	CA2	CA3	계	CA1	CA2	CA3	계
관측수 (건)	4,878	5,311	5,174	15,363	3,642	3,892	3,823	11,357
평균	5.977	6.268	6.141		5.255	5.239	5.431	
중앙값	6	6	6		5	5	5	
AAA (건)	580	606	600	1,786	76	75	78	229
AA-이상 (건)	1,651	1,590	1,705	4,946	1,592	1,703	1,460	4,755
BB+이하 (건)	2,708	1,712	1,916	6,366	973	711	793	2,477
Split				436				195

재벌 계열사들의 신용등급 평균은 5.2에서 5.4 수준으로 A에서 A+ 사이이며, 중앙값은 5로 A+ 이다. 반면 일반기업 신용등급의 평균과 중앙값은 A 수준이다. 총 관측수 대비 비율로 볼 때 일반기업의 11.6% (총

15,363건에서 1,786건)가 AAA이었으며 32%가 AA-이상, 그리고 41%가 BB+ 이하로 나타났다. 재벌 계열사의 경우 AAA가 2%로 일반기업 경우보다 훨씬 낮게 나타났으나 42%가 AA-이상으로, 22%만이 BB+ 이하로 나타나 전반적으로 일반기업의 신용등급보다 높게 나타났다.

[표 2]는 대기업집단 계열사들의 지배구조 관련변수 및 기업위치, 임계지배권 중심성의 통계치를 보여준다.

[표 2] 재벌 계열사 지배구조 변수들의 단순통계량

	단순소유권	현금흐름권	의결권	기업위치	임계지배권중심성
N	4,364	4,364	4,364	4,364	4,364
25%	0.000	0.074	0.276	1.097	0.029
중앙값	0.020	0.166	0.369	1.894	0.162
75%	0.207	0.304	0.500	2.329	0.957
평균	0.119	0.210	0.410	1.842	0.386

현금흐름권(cash flow rights)과 의결권 비율은 공정거래위원회의 정보공개시스템(groupopni.ftc.go.kr)에서 수집하였다. 현금흐름권(혹은 소유권)은 지배주주가 각 계열사의 배당금에 대해 갖는 권리의 크기를 의미한다. 공정거래법이 정한 바와 같이 기업이 보유하고 있는 자사주 및 자사주 펀드의 자기주식 지분을 제외한 발행주식 대비 지배주주 및 지배주주 친인척이 보유한 주식의 비율을 계산하고, 여기에 계열사 간 출자를 통한 간접지분율을 추가로 고려하여 계산하였다. 의결권은 기업 의사결정에 참여할 수 있는 내부지분(지배주주, 지배주주 친인척, 비영리법인, 계열사,

자사주, 자사주 펀드 보유지분 포함)을 의미한다.

기업위치 및 임계지배권 중심성은 Almedia et al.(2011)의 방법론을 사용하여 계산하였다. 그룹 내 중심적 역할이 강할수록 임계지배권 중심성 및 기업위치는 1에 가깝게 나타나며, 중심적 역할이 약할수록 임계지배권 중심성은 0에 가까워지고 기업위치는 1보다 큰 수를 갖게 된다. 기업위치의 평균과 중앙값은 각각 1.842와 1.894이다. 1사 분위수(25 percentile)가 1.097으로 1에 가까우나, 평균 및 중앙값은 1사 분위수보다 매우 큼을 알 수 있다. 이는 그룹 내 핵심 역할을 수행하는 기업이 매우 소수라는 것을 보여준다. 이와 비슷한 결과로 임계지배권 중심성의 분포는 우측으로 치우침(left skewed)을 보인다. 중앙값(0.162)이 평균보다 (0.386) 훨씬 작으며 1사 분위수는 0.029로 평균보다 현저히 작다.

[표 3] 중심성 및 위치와 신용등급

Panel A. 신용등급에 따른 중심성 및 위치

신평사	중심성변수	AAA	AA~AA+	A~A+	BBB~BBB+	BB+이하
	N	76	1410	1471	456	951
CA1	임계중심성 평균	0.363	0.398	0.394	0.489	0.308
	중앙값	0.212	0.178	0.130	0.449	0.089
	기업위치 평균	2.673	1.788	1.814	1.753	1.940
	중앙값	2.996	1.844	1.917	1.693	1.909
	N	75	1522	1520	547	700
CA2	임계중심성 평균	0.355	0.379	0.408	0.523	0.249
	중앙값	0.215	0.167	0.158	0.561	0.040

	기업위치	평균	2.691	1.802	1.809	1.713	2.008
		중앙값	2.996	1.832	1.689	1.677	2.000
		N	78	1296	1690	539	761
CA3	임계중심성	평균	0.378	0.390	0.403	0.473	0.281
		중앙값	0.212	0.162	0.146	0.322	0.018
	기업위치	평균	2.639	1.826	1.795	1.768	1.941
		중앙값	2.996	1.832	1.636	1.846	1.999

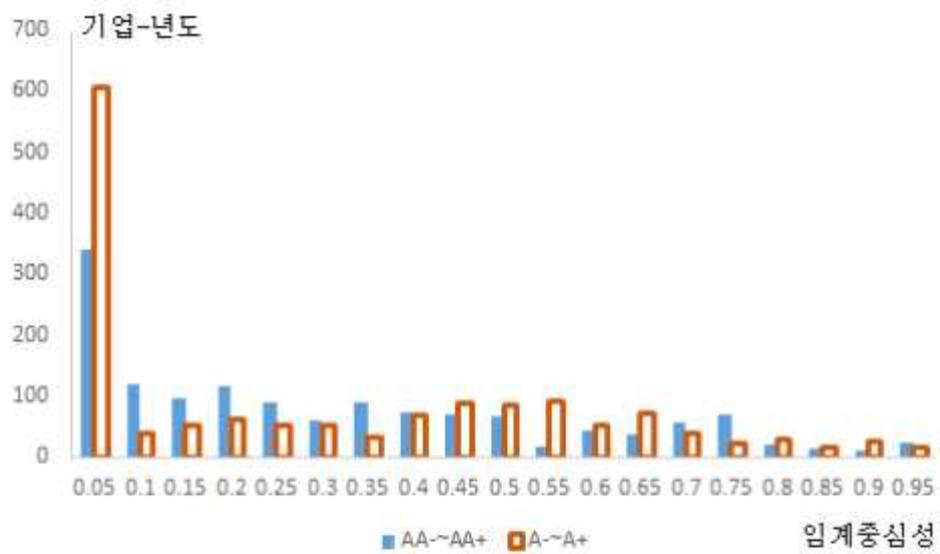
Panel B. 각 신용등급에서 임계중심성이 0.05이하인 건 수

신평사	AAA	AA~AA+	A~A+	BBB~BBB+	BB+이하	계
CA1	3	301	571	120	20	1,015
CA2	3	335	516	142	22	1,018
CA3	3	279	611	117	32	1,042

[표 3]은 계열사의 그룹 내 중심성의 위치와 신용등급과의 단순통계를 보여준다. 3개의 신평사 모두 비슷한 결과를 보이고 있는데, AA~AA+와 비교해 볼 때 AAA의 임계중심성의 평균이 낮고 기업위치의 평균은 높게 나타난다. 이를 좀 더 자세히 살펴보기 위하여 Panel B에서 임계중심성이 0.05이하로 중심성이 매우 강한 계열사들의 신용등급 분포를 살펴보았다. 그룹 별로 중심적 역할이 매우 강한 계열사들 중 AAA 등급인 계열사는 32에서 39 관찰치에 불과하였다. 반면에 AA 또는 A 등급 계열사들의 임계중심성 평균 및 중앙값은 AAA 등급 계열사들에 비교해서 상대적으로 높게 나타나나, 임계중심성 0.05이하 계열사 대부분이 이 등급에 포함되어 있는 것으로 나타났다.

AA~AA+ 및 A~A+ 등급 계열사들의 임계중심성 분포를 보면 다음의 [그림 1]과 같다.

[그림 1] AA~AA+ 및 A~A+ 등급 계열사들의 임계중심성 분포



위 그림에서 보여지는 바와 같이 AA~AA+ 및 A~A+ 등급 계열사들 중 임계중심성이 0.05인 계열사가 다수 포함되어 있다. 그러나 임계중심성 분포가 임계중심성 1까지 넓게 분포가 되어 있어, 중심적 역할이 매우 강한 계열사 뿐만 아니라 중심성 지수가 매우 높은 계열사들도 다수 포함되어 있다. 그러므로 평균은 0.05보다 매우 큰 0.3~0.4 수준임을 알 수 있다.

IV. 실증분석 결과

본 장에서는 대기업집단 계열사들의 신용등급 결정 논리에 대하여 분석한다. 먼저 재벌과 비재벌 기업 간 신용등급을 비교함으로써 대기업집단 편입여부가 신용등급에 미치는 영향을 검증한다. 다음으로 대기업 집단 내 계열사들의 중심성과 위치가 신용등급에 미치는 영향을 분석한다.

1. 재벌 편입 여부에 따른 신용등급

대기업 집단 계열사와 일반기업의 신용등급에 차이가 존재하는 지를 위 연구방법론에서 제시한 PSM 및 AIM모형을 이용하여 검증한 결과는 [표 4]와 같다.

[표 4] 재벌계열사 여부에 따른 신용등급 - PSM·AIM 분석

Panel A. Matching scores 산출을 위한 probit 회귀분석

종속변수 : 재벌계열사 더미변수

	CA1		CA2		CA3	
	Coef.	z	Coef.	z	Coef.	z
총자산 (로그값)	0.1625	16.88***	0.2183	22.99***	0.1747	18.51***
매출액 성장률	-0.0015	-5.07***	-0.0013	-4.39***	-0.0010	-3.84***
부채비율	-0.0002	-6.01***	-0.0002	-6.14***	-0.0002	-5.39***
ROA	0.0054	2.75***	0.0064	3.02***	0.0026	1.9***
절편	-4.8175	-17.57***	-6.4344	-23.75***	-5.1737	-19.25***

Industry dummy included

관측지 수	8360	8977	8813
X ²	365.76	618.03	391.86
Pseudo R ²	0.322	0.508	0.328

Panel B. ATT (Average treatment effect)

	PSM				AIM			
	재벌	비재벌	ATT	T-value	재벌	비재벌	ATT	T-value
CA1	5.268	5.896	-0.628	-9.51	5.208	5.999	-0.791	-10.11
CA2	5.220	6.207	-0.987	-15.48	5.301	6.106	-0.805	-9.25
CA3	5.425	6.101	-0.676	-10.23	5.377	6.088	-0.711	-9.88

Panel A는 대기업집단에 편입될 확률을 추정하기 위한 probit 회귀분석의 결과이다. 통제변수 중 총자산과 ROA가 높을수록 재벌 편입 가능성이 높아진다. 반면에 매출액성장률, 부채비율이 낮을수록 재벌 편입 가능성은 낮아진다. 즉 재벌 계열사는 일반기업에 비해, 규모(총자산) 및 수익성(ROA)가 높은 반면, 성장성(매출액성장률) 및 위험추구성향(부채비율)은 상대적으로 낮음을 의미한다.

Panel B는 실제 그룹 계열사와 일반기업 중 비슷한 1단계 probit 회귀분석으로부터 구해진 재벌 편입 가능성에 대한 추정값이 비슷한 관찰치들을 PSM과 AIM을 이용하여 매치한 후 신용등급의 차이를 평균한 처치효과(ATT)의 결과이다. 실험 3사의 결과가 비슷하게 나타나는데, 매칭 후 재벌 계열사의 신용등급 평균은 5.2~5.4 수준이며, 일반 기업의 신용등급 평균은 이보다 조금 높은 5.8~6.2 수준이다. t 검정 결과 두 그룹간 신용등급 차이는 통계적으로 유의하며 재벌 계열사의 신용등급이 보다 높게

형성됨을 알 수 있다. AIM의 결과도 PSM의 결과와 비슷하게 나타나며, 역시 재벌 계열사의 신용등급이 일반기업의 그것보다 통계적으로 유의하게 높게 나타났다.

요컨대 [표 4]는 그룹 계열사는 비슷한 특징을 가지는 일반기업보다 높은 신용등급이 부여되는 것을 알 수 있다. 다만 국내 거의 모든 대기업이 그룹 계열사이므로 PSM 및 AIM을 사용한 적절한 매칭 표본을 구축하기가 어려워 내생성 통제에 한계가 있다. 그럼에도 불구하고 실증분석 결과는 그룹 계열사의 최종신용등급에는 그룹 내 지배주주 또는 타계열사의 지원 가능성이 고려된다는 가설과 일치한다.

2. 대기업집단 내 중심성 및 위치와 신용등급

본 절에서는 대기업집단을 대상으로 계열사의 그룹 내 중심적 역할 및 위치가 신용등급에 미치는 영향에 대하여 분석한다. 그룹 내 중심적 역할에 대한 대응변수로 Almeida et al.(2011)의 기업위치(Position)과 임계지배권 중심성 지수(임계중심성, Critical Control Threshold Centrality)를 사용한다. 또한 연구방법론 제시된 2단계 고정효과모형(2-stage firm fixed effects models)을 추정한 결과는 [표 6]과 같다.

[표 5] 중심성 지수와 신용등급에 대한 회귀분석

종속변수 : 신용등급			
	CA1	CA2	CA3
임계 중심성	0.7656***	1.0133***	0.7504***

	[8.94]		[13.36]		[9.34]	
임계 중심성 ²	-1.528***		-2.0457***		-1.479***	
	[3.94]		[5.22]		[3.75]	
위치		-0.0153		-0.1215**		-0.0545
		[-0.27]		[-2.17]		[-0.92]
위치		1.235		3.257***		-0.752
		[0.52]		[4.12]		[-1.21]
총자산 (로그값)	-0.9907***	-0.9207***	-1.0675***	-1.0034***	-1.0500***	-0.9928***
	[-34.87]	[-35.26]	[-38.14]	[-36.63]	[-43.94]	[-43.55]
매출액 성장률	0.0011	0.0011	0.0020***	0.0021***	0.0029***	0.0030***
	[1.10]	[1.15]	[1.99]	[2.19]	[3.26]	[3.58]
부채비율	0.0006***	0.0006***	0.0005***	0.0005***	0.0005***	0.0005***
	[3.81]	[3.89]	[3.78]	[3.92]	[3.78]	[3.83]
ROA	-0.0852***	-0.0840***	-0.0947***	-0.0912***	-0.0897***	-0.0889***
	[-9.48]	[-8.96]	[-9.79]	[-9.22]	[-15.18]	[-15.10]
절편	33.7414***	32.0592***	35.9407***	34.7135***	35.6306***	34.1875***
	[41.79]	[41.56]	[44.61]	[43.59]	[52.19]	[50.95]
Industry dummy included						
관측치	3,476	3,476	3,684	3,684	3,650	3,650
F-value	289.13	293.03	370.21	339.4	438.89	448.9
R2	0.31	0.30	0.36	0.34	0.34	0.33

[표 5]에서 3개 실험사 모두 임계중심성 지수는 신용등급과 유의한 정(+)의 관계를 갖으며, 임계중심성 지수의 제곱값은 유의한 부(-)의 영

향을 준다. 즉, 임계중심성이 증가할수록 신용등급은 하향하나 그 관계는 비선형적이다. 이는 위 [표 3]과 [그림 1]에서 설명된 바와 같이 중심적 역할이 강한 계열사들은 주로 AA 및 A 등급 또는 그 이하등급을 받는 비중이 크다는 단순통계의 결과와 일치한다. 또한 이 결과는 강형철 등(2007) 및 Almeida et al.(2011)의 주장과 일치한다. 강형철 등(2007)은 가족지분과 소유권이 클수록(즉 중심성이 높을수록) 채무보증을 더 많이 제공하여 지배주주가 단기적 이익을 희생하면서 어려운 계열사를 지원할 유인(propping)이 있음을 보였다. Almeida et al. (2011)은 지배주주가 중심기업(central firms)으로 하여금 수익창출 능력이 부족한 기업을 높은 프리미엄을 지급하고 합병하게 함으로써 그룹이 수직적으로 성장한다고 하였다. 이러한 가치파괴적(value-destroying) 합병으로 인하여 중심기업의 시장가치는 하향하게 된다.

기업위치와 신용등급과의 관계는 실험사 1, 3에서 통계적으로 유의하지 않으나, 실험사 2의 경우 유의한 부(-)의 영향을 주며 비선형적 관계를 나타낸다. 이는 위 중심성의 결과와 일치하며 기업위치가 감소할수록(지배주주에 가까워질수록) 신용등급이 하락한다고 할 수 있다.

통제변수의 영향은 상식적인 기대와 일치한다. 기업규모(총자산)와 수익성(ROA)이 증가할수록 신용등급은 유의하게 상승하는 것으로 나타났다. 반면에 성장성(매출액성장률)과 안정성(부채비율)이 증가할수록 신용등급은 낮게 나타났다.

다음으로 그룹 전체의 신용등급 상향 또는 하향 시 중심성과 신용등급 간 관계에 차이가 존재하는지를 분석하였다. 그룹 전체의 신용등급 하향 시 지배주주는 중심적 역할이 강한 계열사의 안정성을 공고화할 유인을 갖게 될 것이다. 이에 따라 계열사로부터 저가로 상품 또는 서비스를

제공받거나 계열 금융사로부터 저리로 자금조달을 하는 등 계열사 부가 중심기업으로 이전되는 터널링(tunnelling) 현상이 상대적으로 강하게 나타날 것으로 기대된다.

반면에 그룹 전체의 신용등급 상향 시 보다 여유를 갖게 된 지배주주는 중심기업을 이용하여 자금부족이나 유동성 위험에 처한 계열사에 대한 지원(propping)할 유인이 커지게 된다. 즉 그룹이 활황 시 중심기업의 단기적 손해를 감안하더라도 그룹 전체에 대한 통제권 강화에 중점을 두는 것이다. 이와 같은 논의에 따라 신용등급 상향 시 중심성과 신용등급 간 부(-)의 관계는 보다 강하게 나타날 것으로 예상된다.

이와 같은 가설을 검증하기 위하여 표본을 그룹 신용등급의 상향 및 하향 시로 분리하여 고정효과모형을 추정하였다. 그룹 내 모든 계열사의 신용등급을 평균한 후 그룹 별 평균 신용등급이 전분기의 평균 신용등급보다 높을 경우 그룹 신용등급 상향으로 정의하였고, 그렇지 않을 경우 그룹 신용등급 하향으로 정의하였다. 추정된 결과는 [표 6]과 같다.

[표 6] 그룹 신용도 변화 시 중심성 지표와 신용등급

	그룹 신용도 상향 시			그룹 신용도 하향 시		
	CA1	CA2	CA3	CA1	CA2	CA3
종속변수 : 신용등급						
임계 중심성	1.1452*** [4.67]	1.2492*** [5.87]	1.0407*** [4.49]	0.3180 [0.84]	0.9405*** [3.35]	0.7816** [2.53]
총자산 (로그값)	-1.0644*** [-17.35]	-1.1796*** [-17.85]	-1.2342*** [-21.64]	-0.9245*** [-8.70]	-1.0870*** [-12.45]	-1.0145*** [-11.96]

매출액 성장률	-0.0022	-0.0001	0.0010	0.0011	0.0056	0.0041
	[-1.47]	[-0.06]	[0.50]	[0.39]	[1.40]	[1.12]
부채비율	0.0013	0.0005	0.0006	0.0003*	0.0003*	0.0003*
	[1.27]	[1.29]	[1.28]	[1.70]	[1.78]	[1.72]
ROA	-0.0598***	-0.0955***	-0.0856***	-0.1427***	-0.1440***	-0.1353***
	[-3.21]	[-6.76]	[-4.49]	[-5.82]	[-8.54]	[-6.64]
절편	35.7137***	39.2750***	41.0855***	32.6558***	36.9783***	35.1750***
	[20.35]	[20.44]	[24.92]	[10.82]	[14.63]	[14.60]
관측치	531	601	581	313	417	380
F-value	65.71	77.25	103.24	29.44	55.89	46.7
R ²	0.2821	0.3561	0.3282	0.3278	0.3971	0.3758

[표 6]에서 신평 3사 모두 그룹 신용도 상향 시 임계중심성이 높을수록 신용등급이 유의적으로 하락하는데, 임계중심성이 1단위 상승 할 때 신용등급은 1.04에서 1.25 하락하는 것으로 나타났다. 그룹 신용도 하향 시 신평사 1을 제외하고 임계중심성은 신용등급과 여전히 부(-)의 관계를 갖는다. 다만 임계중심성이 1단위 상승할 때 신용등급은 0.78에서 0.94만큼 하락하며 신평사 3의 경우 5% 유의수준에서 유의하게 나타났다. 결국 그룹 신용도 증가 시 임계중심성과 신용등급 간 부(-)의 관계는 경제적·통계적으로 더욱 강하게 나타났다. 이는 위에서 논의된 바와 같이 그룹 신용도 증가 시 중심기업에 의한 프로핑 현상이 더욱 강하게 발생하기 때문으로 해석될 수 있다.

V. 결 론

본 연구에서는 국내 그룹 지원 등 대기업집단의 특수성에 따른 그룹 내 계열사의 최종신용등급 결정논리에 대하여 살펴보고자 하였다. 그룹 계열사들과 일반기업 간 신용등급 차이 및 그룹 내 중심성 및 위치에 따른 신용등급 차이를 검증하기 위해, Almeida et al. (2011)의 방법론을 사용하여 기업집단 내 중심역할 수행 정도를 나타내는 중심성 및 기업위치를 추정하고 중심성과 기업위치가 신용등급에 미치는 영향에 대하여 분석하였다.

2003년부터 2015년까지 국내 3개 신평사의 신용등급을 사용하여 내생성 통제 후 분석 결과 그룹 계열사의 신용등급이 일반기업의 신용등급보다 높게 나타났다. 이는 그룹 차원의 영업적·재무적 지원 가능성이 최종 신용등급에 반영되었기 때문이라고 해석될 수 있다. 또한 3개 신평사 모두 임계중심성 지수가 높을수록 낮은 신용등급이 부여되는 것으로 나타났으나 이와 같은 관계는 비선형적으로 관찰되었다. 이는 그룹 지배주주가 중심기업을 이용하여 재무적으로 열악한 계열사를 지원(propping)하며, 이는 중심기업의 신용도에 부정적 영향을 미치기 때문으로 해석될 수 있다.

그룹의 전체적인 신용도 상향 시 임계중심성이 높을수록 신용등급이 유의적으로 하락하였는데 임계중심성이 1단위 상승 할 때 신용등급은 1.04에서 1.25 하락하는 것으로 나타났다. 그룹 신용도 하향 시 신평사 한 기관을 제외하고 임계중심성은 신용등급과 여전히 부(-)의 관계를 갖는다. 다만 임계중심성의 영향은 그룹 전체가 활황일 때 경제적·통계적으로 더욱 유의하게 나타나 프로핑 현상이 그룹 활황 시 더 강하게 나타남

을 알 수 있었다.

본고는 아직 일반기업에 대한 자체신용평가 결과가 공시되지 않은 시점에서 그룹 차원의 지원이 가능한 계열사의 신용등급 결정논리에 대한 이해를 돕는 최초의 연구라는 점에서 의의가 있다. 특히 국내 대기업집단의 복잡한 순환출자 및 피라미드 지배구조를 적절하게 설명할 수 있는 중심성 및 기업위치를 사용하여 그룹 내 중심적 역할과 신용등급의 관계를 제시하여 계열사들의 그룹 내 중심성에 따른 최종신용등급과 자체신용등급 산정과 관련하여 시사하는 바가 크다고 할 수 있다.

참고문헌

- 강형철·박경서·장하성, 2006, 기업집단의 계열사간 거래의 결정요인, 재무연구 19, 77-118.
- 강형철·빈기범·조성훈·윤정선, 2007, 기업집단 지배-소유 괴리측정에 관한 연구: 임계지배권 방법을 중심으로, 한국증권연구원.
- 강원·신현한·장진호, 2005, 대규모기업집단의 지배-소유 괴리도와 기업가치 및 경영성과 간의 관계분석, 재무연구 18, 1-39.
- 오희장, 2001, 기업집단소속과 신용등급변경의 차별적 주가반응, 한국증권학회지, 249.
- 한국기업평가, 2016, 계열 신용평가 방법론.
- Abadie, A., and G.W. Imbens., 2006, Large sample properties of matching estimators for average treatment effects, *Econometrica*, 74, 235-267.
- Almeida, H.V. and D. Wolfenzon, 2006, A theory of pyramidal ownership and family business groups, *Journal of Finance* 61, 2637-2680.
- Almeida, H.V., S.Y. Park, M.G. Subrahmanyam, and D. Wolfenzon, 2011, The structure and formation of business groups: Evidence from Korean chaebols. *Journal of Financial Economics* 99, 447-475.
- Bae, K., J. Kang, and J. Kim, 2002, tunnelling or value added? Evidence from mergers by Korean Business Groups, *Journal of Finance* 57, 2695-2740.
- Baek, J.S, J.K. Kang and K.S. Park, 2004, Corporate Governance and Firm Value: Evidence from The Korean Financial Crisis, *Journal of Financial Economics* 71, 265-313.
- Baek, J., J. Kang, and K. Park, 2004, Corporate governance and firm value : Evidence from the Korean financial crisis," *Journal of Financial Economics* 71, 265-313.
- Bertrand, M., P. Mehta, and S. Mullainathan, 2002, Ferreting out tunnelling : An application to Indian business groups, *Quarterly Journal of Economics* 2002, 121-148.
- Claessens, S., S. Djankov, and L. Lang, 2000, The separation of ownership and control in East Asian corporations," *Journal of*

Financial Economics 58, 81-112

Joh, S.W, 2003, Corporate Governance and Firm Profitability: Evidence from Korea Before The Economic Crisis, Journal of Financial Economics 68, 287-322

Rosenbaum, P.R., D.B. Rubin, 1983. The central role of the propensity score in observational studies for causal effects. Biometrika 70, 41-.50.