

간호행정과 컴퓨터 정보활용

김 인 숙
(연세대 간호대학 교수)

I. 서 론

인류는 노동집약사회에서 기술집약사회, 자본집약사회를 거쳐 이제는 정보집약사회로 변모하고 있다. 정보집약사회란 모든 분야에서 정보가 힘의 원천이 되는 사회를 말한다. 이러한 시대의 흐름은 건강관리분야에서도 엿볼 수 있다.

Hospital Strategy Report(1988)는 건강관리의 변화를 3시기로 구분하여 1983년 이전을 Cost Reimbursement시대, 1983년부터 1990까지를 경쟁의 시대, 1990년 이후를 Managed Care로 명명하면서 managed care health system에 있어 정보는 힘의 근원이 됨을 지적하고 있다.

과거에는 누가 정보를 입수하여 활용하느냐 하는 단순한 경쟁이었다면 많은 정보가 공개되고 신속하게 전파되고 있는 오늘날에는 누가 질이 높은 정보를 확보하여 더 잘 활용하는가 하는데 따라 정보활동의 승패가 좌우되고 있다.

조직을 움직이는 핵심 요인을 사람, 자금, 물자의 3대 요소로 들고 있으나 오늘날 여기에 정보를 추가하여 제4의 자원이라고 말하고 있다. 이는 조직을 둘러싼 환경여건이 복잡하고 변화가 극심하기 때문에 조직의 경영자는 전략적 대응책을 더욱 필요로 하게 되고 따라서 종래 보다도 조직관리 정보의 활용이 더욱 요구되고 있다. 정보활동의 궁극적인 목적은 정보를 활용하여 부가가치를 창출하는데 있다. 따라서 정보 그 자체는 어디까지나 수단이지 목적은 아닌 것이다.

이제는 정보기술이 단순히 조직내부의 기능적 업무

의 효율화만을 지원한다고 하는 근시안적 관점에서 벗어나 전 조직체 관점에서 전략적으로 활용할 수 있는 경쟁무기로 인식하게 되었다.

건강관리기관내에서 갈수록 가중되어가는 비용차원의 억압으로 인해 간호라는 산출물을 기획, 조직, 통제하는 간호행정가의 역할이 더욱 새로와 질 것을 요구하고 있다. 다시말해 간호부서 전체의 효율성을 증대시키기 위해 간호부서장은 병원의 간호관련업무를 정확하게 파악함과 동시에 간호부서의 운영성과 추이를 지속적으로 분석할 수 있어야 한다.

본 고에서는 간호행정에서의 컴퓨터 정보활용 측면을 간호부서의 최고의사결정자인 간호부서장에게 필요한 의사결정지원시스템을 중심으로 살펴보고자 한다.

II. 본 론

1. 정보와 의사결정

산업사회에서는 물질과 에너지가 사회의 중요한 원동력이었다면, 정보사회에서는 정보가 사회의 중요한 원동력이 된다. 오늘날 거의 모든 분야 그리고 일상생활에서 '정보'라는 용어가 보편적으로 사용되고 있으나 정보사회가 고도화 되면서 정보의 개념도 바뀌고 또한 이를 기반으로 하는 사회조직체제도 변화하고 있다. 행정과정 및 관리과정을 수집된 관련 정보를 토대로 하여 이루어지는 의사결정의 과정이라고 할 때 조직은 조직내외로 부터 조직의 목적달성에 필요한 정보를 수집하고 수집된 정보를 분석 평가하고 분석 평가된 정보에

의하여 의사결정을 하고 결정된 의사에 따라 행동을 하고 이 수행결과와 발생된 조직내외의 반응이 환원되고 환원정보에 의거한 개선책을 강구하는 과정을 갖는다. 말하자면 행정 및 관리과정은 정보에서 시작하여 정보에서 끝난다고 할 수가 있다. 이제 정보활용의 방법은 조직 행정 및 관리와 떼려야 뗄 수 없는 불가분의 관계를 지니고 있음을 여실히 보여주고 있다.

1) 정보의 가치

행정관리자가 의사결정을 할 때 필요한 모든 정보를 가지고 의사결정을 하는 경우는 거의 없다. 대부분의 경우는 필요한 정보가 부족하거나 불필요한 정보가 너무 많은 것이 일반적이다. 따라서 새로 얻는 정보의 가치는 그 정보가 의사결정에 미치는 영향에 의해 결정된다.

2) 정보와 자료

자료는 단순히 실제 사실에 대한 서술 혹은 표현이다. 한편 정보는 자료의 하위 세트(set)로서 의사결정자의 의사결정과정을 돕기 위한 투입물이다.

즉, 정보는 의사결정자의 의사결정 모델에 입력되어 의사결정과정에 기여하는데 자료가 정보가 되기 위해서는 특정한 의사결정과 관계를 맺어야 한다. 또한 자료는 의사결정자에게 의미가 있도록 전달되어야 그 기능을 다하게 된다. 자료는 그 자체가 정보인 경우도 있고 혹은 처리되거나 요약되어야 비로소 정보화하는 경우도 있다. 이때 자료를 변형하여 정보로 만드는 것이 정보시스템의 주된 기능이다.

3) 정보시스템이 조직에 미치는 영향

정보시스템은 각 경영계층이 담당하는 의사결정의 질을 향상시키며 그 내용을 변화시키는데 정형적 의사결정은 컴퓨터가 사람을 대신하여 처리하고 비정형적 의사결정에는 보다 유용한 정보를 제공하여 경영자의 생산성을 높인다.

2. 통합환자정보체계로서의 병원정보체계

병원이라는 조직은 극도로 전문화되어 있고 서비스 종류가 매우 많으며 독자적인 판단보다는 협동적으로 업무처리가 이루어지고 있다. 즉 오늘날의 의료서비스

는 다수의 의료 종사자에 의한 팀워크에 의해 행해지고 있다. 이는 병원내에서 수많은 종류의 많은 양의 자료들이 일상적으로 발생, 생산됨을 의미하며 이러한 정보들이 효과적으로 활용됨으로써 병원조직의 목표를 달성해 나갈 수 있다고 본다. 병원내에서 의료서비스를 위한 활동이 제 기능을 하기 위해서는 각각의 분야를 유기적으로 연결시키는 의료관련 정보의 통합적 관리가 관건이 된다. 따라서 병원의 각부서간 또는 각 진료지원 부서간에 불충분한 정보의 교류, 정보흐름의 병목현상, 정보의 왜곡 등이 초래되면 환자 진료에 영향을 미치게 되므로 정보의 생성과 신속, 정확한 전달이 필수적이다.

병원정보체계는 통합환자정보체계라 할 수 있다. 이는 환자가 중심이 되어 정보가 교환됨을 말한다. 환자 간호는 간호사와 의사가 환자에 대해 발생하는 정보를 가지고 일어난다. 이 정보는 환자추적 및 스케줄링, 환자사정 간호계획과 치료, 의무기록, 처방전달, 결과보고로 저장된다. 이렇게 저장된 정보는 간호부서를 비롯한 각 진료부서와 진료지원부서로 clinical network를 통해서 전달된다. 진료부서와 진료지원부서로 전달된 정보는 다시 정보의 가공을 거쳐서 환자회계, 재무관리, 병원경영, 의사결정지원, 인력관리에 결합되어 병원조직체 운영에 효율을 기할 수 있다(참조 그림 1).

3. 병원 간호행정정보체계

병원간호조직체에서의 정보체계구조는 환자간호정보를 기초로 하여 의사결정중심의 수직적 계층구조와 기능분야중심의 수평적 구조로 구성되어 있음을 알 수 있다. 의사결정중심의 수직계층구조로 구분된 시스템의 사용자는 일반간호사, 수간호사, 감독간호사, 간호부서장이다. 일반간호사는 환자간호관련 정보를 발생시키고 추적, 검색, 활용하고 수간호사는 병동운영에 필요한 정보를, 감독간호사는 unit 관리정보를, 간호부서장은 간호행정 전략계획 정보를 발생, 추적, 검색, 활용할 수 있다. 의사결정중심의 수직계층구조에서 발생하는 시스템과 기능분야 중심의 수평적 구조에서 발생하는 시스템은 분리되어 있는 것이 아니라 유기적인 관계를 맺고 있다.

일반간호사가 활용할 수 있는 정보체계로는 간호과

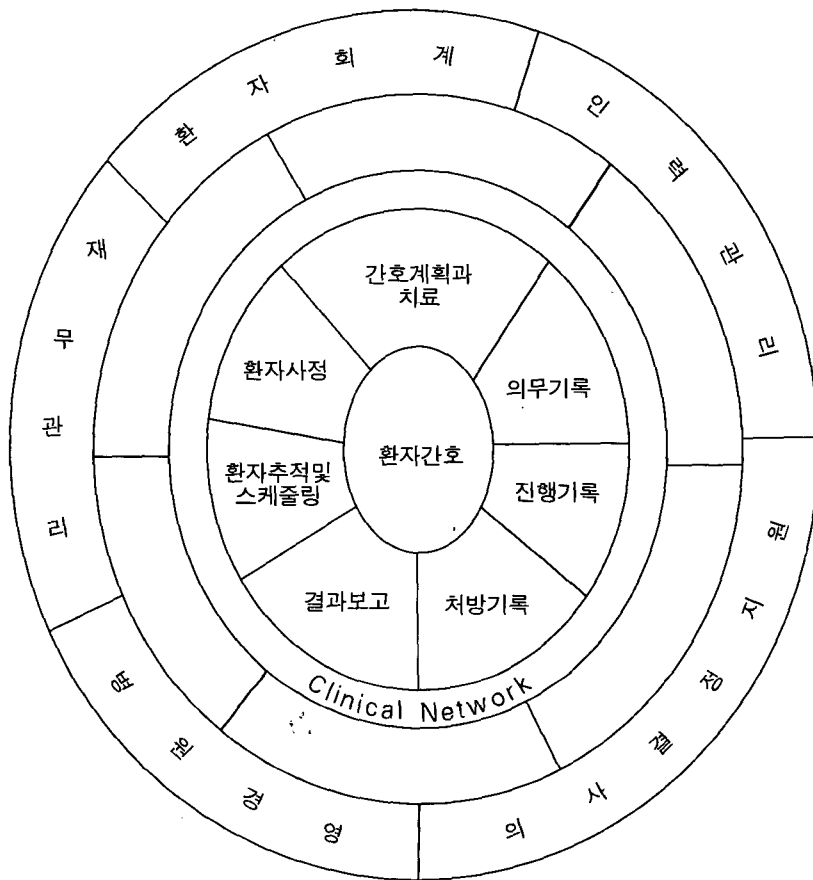


그림 1. 통합환자정보체계

자료출처 : Jacobson, T. J. (1991). Integrating Patient-focused information systems in an open-architecture environment, Computers in Health care, Oct., 36~41

정정보시스템과 환자분류정보시스템을 들 수 있고, 병동운영관리에 필요한 정보체계로는 병동관리정보시스템, 근무번표 정보시스템, 질보장시스템, 물품관리시스템 등을 들 수 있다. 다음으로 병원내 간호부서 전체를 운영, 집행해 가는 간호부서장은 간호에 관련된 업무행정, 교육행정, 인사행정의 정보를 유기적으로 결합시켜 효율적 간호자원으로의 기획이 필요하다고 본다.

간호부서 전체의 효과성, 효율성을 증대시키기 위해 간호부서장은 간호부서의 운영성과 추이를 지속적으로 분석할 수 있어야 한다. 이를 해결할 수 있는 방안으로서 병원간호행정 정보체계가 구축되어야 한다. 본 고에서는 간호부서의 업무를 지원해 줄 수 있는 의사결정지

원시스템으로서의 병원간호행정 정보체계를 살펴보고자 한다.

병원내 간호부서 전체를 운영 집행해 가는 간호부서장은 간호에 관련된 업무관리, 인사관리 및 교육관리의 정보를 유기적으로 결합시켜 효율적 간호자원으로 기획 통제해 나가야 한다. 간호부서장에게 보고되는 자료들은 각각의 간호단위에서 발생되는 행정관리업무, 인사업무, 교육업무로부터 나온다. 간호부서장에게 필요로 되는 정보를 중심으로 업무를 분석하여 구축되어야 할 병원간호행정 정보체계는 다음 그림과 같다

(참조 그림 2).

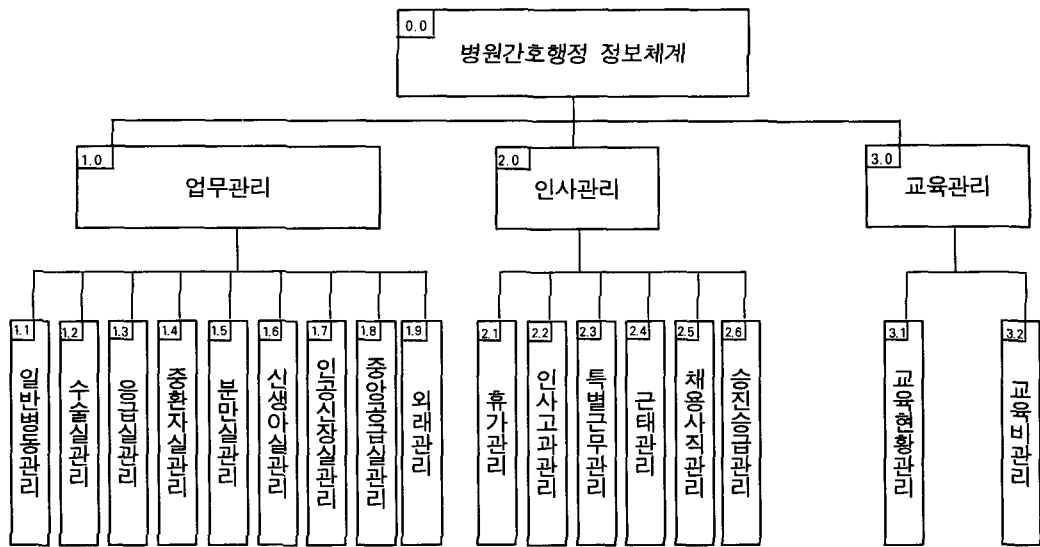


그림 2 병원간호행정 정보체계 계층도

〈표 1〉 간호업무관리 시스템의 산출정보

기능명 (분류번호)	하부기능별 (분류번호)	산 출 정 보	출력주기					
			일	주	월	분기	년	
일반병동관리 (1.1)	병동환자관리 (1.1.1)	병동별 시간대별 입원환자 분포	○		○	○	○	
		병동별 요일별 퇴원환자 분포		○				
		병동별 재원기간별 환자현황			○	○	○	
		병동별 진료과별 환자분포	○		○	○	○	
		병동별 병상점유율 현황			○	○	○	
		병동별 병상회전율 현황			○	○	○	
		병동별 병상점유율 추이				○	○	
		병동별 병상회전율 추이				○	○	
	전과 및 병동 이동관리 (1.1.2)	병동이동 환자현황 전과 환자현황		○		○	○	○
				○		○	○	○
수술실관리 (1.2)	수술환자관리 (1.2.1)	진료과(수술Room별) 수술환자 분포	○	○	○	○	○	
		수술건당 총간호시간수 분포	○		○	○	○	
	수술인력관리 (1.2.2)	시간대별 비정규변 간호사수	○	○	○	○	○	
		수술장비관리 (1.2.3)	진료과별 수술장비 현황	○		○	○	○
수술실 소모품관리 (1.2.4)	진료과별 소모품 사용현황		○		○	○	○	
응급실관리 (1.3)	응급실환자관리 (1.3.1)	시간대별 응급실 내원환자분포	○	○	○	○	○	
		시간대별 응급실 퇴원환자분포	○	○	○	○	○	
		시간대별 응급실 병동이동	○	○	○	○	○	
		진료과별 응급실 내원환자분포	○	○	○	○	○	

기능명 (분류번호)	하부기능 (분류번호)	산 출 정 보	출력주기				
			일	주	월	분기	년
중환자실관리 (1.4)	중환자실환자관리 (1. 4. 1)	시간대별 중환자실 입원환자 분포	○		○	○	○
		요일별 중환자실 퇴원환자 분포		○			
		재원기간별 중환자실 환자현황			○	○	○
		중환자실 병상점유율 현황			○	○	○
		중환자실 병상회전을 현황			○	○	○
		중환자실 병동이동 환자현황	○		○	○	○
신생아실관리 (1.5)	신생아관리 (1. 5. 1)	시간대별 신생아실 입원분포	○		○	○	○
		시간대별 신생아실 퇴원분포	○		○	○	○
	NICU환자관리 (1. 5. 2)	시간대별 NICU 입원분포	○		○	○	○
		시간대별 NICU 퇴원분포	○		○	○	○
		NICU 병상점유율 현황			○	○	○
	NICU장비관리 (1. 5. 3)	NICU 장비현황			○	○	○
분만실관리 (1.6)	분만실 산모관리 (1. 6. 1)	시간대별 분만 분포	○		○	○	○
		시간대별 분만실 병동이동 분포	○		○	○	○
		분만건당 총 간호시간수 분포	○		○	○	○
	분만실 장비관리 (1. 6. 2)	분만실 장비현황			○	○	○
인공신장실 관리 (1.7)	인공신장실 환자관 리 (1. 7. 1)	시간대별 투석 환자 분포	○		○	○	○
		투석건당 총 간호시간수 분포	○		○	○	○
	인공신장실 장비관 리 (1. 7. 3.)	인공신장실 장비현황			○	○	○
중양공급실 관리 (1.8)	의료소모품관리 (1.8.1)	간호단위별 품목별 의료소모품 사용량 현황	○	○	○	○	○
		월별 품목별 의료소모품 사용량 현황			○	○	○
	일반소모품관리 (1.8.2)	간호단위별 품목별 일반소모품 사용량 현황	○	○	○	○	○
		월별 품목별 일반소모품 사용량 현황			○	○	○
	소독물품관리 (1.8.3)	간호단위별 품목별 소독물품 사용량 현황	○	○	○	○	○
		월별 품목별 소독물품 사용량 현황			○	○	○
	재사용품관리 (1.8.4)	간호단위별 품목별 재사용품 사용량 현황	○	○	○	○	○
		월별 품목별 재사용품 사용량 현황			○	○	○
	직물관리 (1.8.65)	간호단위별 직물 사용량 현황	○	○	○	○	○
		월별 직물 사용량 현황			○	○	○
비품 및 의료 장비관리 (1.8.6)	월별 비품관리 현황			○	○	○	
	월별 의료장비관리 현황			○	○	○	
재고관리 (1.8.7)	재고관리 현황			○	○	○	
외래관리 (1.8)	외래진료관리 (1.9.1)	진료과별, 의사별 시간대별 외래환자 밀집도	○	○	○	○	○
		진료과별, 의사별 외래진료관리	○	○	○	○	○

〈표 2〉 간호인사관리 시스템의 산출정보

기능명 (분류번호)	산 출 정 보	출력주기				
		일	주	월	분기	년
휴가관리 (2.1)	간호단위별 평균 휴가일수 현황 간호단위별 월별 평균 휴가일수분포 간호단위별 휴가보상지급액 현황 및 추이					○ ○ ○
인사고과관리 (2.2)	간호단위별 간호인력 근무평가 내역	○		○	○	○
특검근무관리 (2.3)	간호단위별 특근시간 및 특근일수 분포 간호단위별 특근수당 분포			○	○	○ ○
근태관리 (2.4)	간호단위별 근태상황 분포			○	○	○
채용, 사직관리 (2.5)	간호단위별 신규채용자 이력내역 간호단위별 사직자수 및 채용현황 월별 간호단위별 사직자수 및 채용현황 병동별 간호인력 이동현황 월별 간호인력 이동현황 간호단위별 임시직 근무현황			○	○	○ ○ ○ ○ ○ ○
승진, 승급관리 (2.6)	승진(급)대상자 경력 및 근무평가 내역				○	○

〈표 3〉 간호교육관리 시스템의 산출정보

기능명 (분류번호)	산 출 정 보	출력주기				
		일	주	월	분기	년
교육현황관리 (3.1)	년간 교육현황 간호단위별 간호인력 실무교육내역 현황 간호단위별 간호인력 보수교육내역 현황 간호보조인력 실무교육내역 현황			○	○	○ ○ ○ ○
교육비관리 (3.2)	보수교육비 내역현황 / 전년도 대비					○

병원간호행정 정보체계는 기능별로 커다랗게 업무관리시스템, 인사관리시스템, 교육관리 시스템으로 구분하였다. 그리고 각 기능별 업무를 효과적으로 수행하기 위해 하부기능으로 나누고 이에 필요한 정보를 작성하면 다음과 같다(참고 표1, 표2, 표3).

병원간호행정정보체계를 개발할 때에는 이 정보체계가 간호부서전체 운영에 어떤 영향을 미칠 수 있는지 그 목적을 정하고 간호부서를 위해 산출해 줄 수 있는 정보체계의 범위를 정하고 이것을 이루기 위한 방향으로 병원간호행정 정보체계를 설계하고 개발해야 한다.

즉 위에 제시된 각 시스템별 기능과 하위기능, 산출정보는 그 기관에서 필요로 되는 업무에 따라 선정됨이 우선이다.

III 결 어

아무리 많은 자료가 있어도 필요할 때 유용하게 사용할 수 없다면 그것은 쓸모가 없는 무용지물이다. 필요시 적재적소에서 유용하게 쓰기위해 자료가 발생하는 최소단위의 부서에서부터 그 자료를 정보화 하기 위한 노력이 이루어져야 한다. 수간호사가 각 간호단위에서 발생하는 정보(예 : 간호사근무스케줄)를 입력하고 원무과에서는 환자의 진료내역(예 : 입퇴원, 응급, 수술 등)을 입력하고 인사과에서 간호사들의 인사관리내용을 입력해야 간호부장이나 병원의 행정책임자들이 필요한 정보를 이용할 수 있다.

따라서 현행의 업무를 개선하여 전산화함으로써 각 병동에서 수간호사가 수작업을 위해 많은 시간과 노력을 낭비하던 것을 줄일 수 있고, 각 병동단위의 업무를 간호부서가 다시 집계하기 위해 들이던 시간과 노력을 절감할 수 있다.

간호부장은 중요하지 않을 수도 있는 간호부서내의 모든 업무를 결재하고 일일이 보고 받지 않고도 간호부장의 의사결정을 위해 필요한 정보를 다양하게 조회 혹은 출력함으로써 간호부서관리에 효율을 기할 수 있다.

본 고에서는 간호부서의 업무를 지원해 줄 수 있는 의사결정지원 시스템으로서의 병원간호행정 정보체계를 살펴보았다. 그러한 보고서가 출력되기 위해서는 당

당자가 해당부서에서 자료를 입력하고 그 자료가 축적되어 효율적인 데이터베이스로서 가치를 지녀야 한다.

따라서 다음 단계로는 데이터베이스에 자료축적을 위해 각종 정보를 등록 하고 관리하는 프로그램이 개발되어야 한다. 또한 간호행정 책임자들에게 프로그램을 보급하여 등록된 정보를 출력해보고 그것이 간호부서 관리에 얼마나 활용 될 수 있는지 프로그램을 실제로 사용해보고 평가하도록 해야한다. 아울러 평가내용을 토대로 프로그램을 다시 수정보완하는 작업이 이루어져야 한다. ▣

참고문헌

- 대한의료정보학회, 보건복지전산망표준원(1995). 보건의료정보표준화심포지움연계집. 서울 : 대한의료정보학회.
- 서길수(1995). 데이터베이스관리. 서울 : 박영사
- 채영문(1995). 병원정보시스템과 보건정보시스템의 정보전략기획(ISP). 연세대학교 보건대학원, 아주대학교 의과대학 예방의학교실.
- Behrenkeck, J. G. et al.(1990). Strategic planning for a nursing information system in the hospital setting : Development of a nursing system model. Computers in Nursing, 8(6), 236-242.
- Clougherty, J. et al.(1991). Creating a resource database for nursing administration. Computers in Nursing, 9(2), 69-74.
- Dawe, U. et al.(1993). Mapping the future of hospital systems : Priorities for nursing applications. Computers in Nursing, 11(2), 61-66.
- Glandey, T. S.(1990). Hospital information systems : Nursing's integral role. Computers in Nursing, 8(2), 55-59.
- Hannah, K. J. & Anderson, B. J.(1994). "Management of nursing information", In M. H. Judith & E. K. Mavis (eds), Nursing management in Canada. Toronto : W. B

Saunders.

Jacobsen, T. J.(1991). Integrating patient-focused information systems in an open-architecture environment, Computers in Healthcare. Oct., 36-41.

Johnson, J. E.(1992). Computers in nursing in the year 2000. Computers in Nursing, 10(4), 143-144.

Vanedwal, D. & Boer, G. V.(1994). "Using NMDS-Information for the allocation of budgets to nursing units" In S. J. Grobe & E. S. P. Pluyter - Wenting(eds). Nursing Informatics An International overview for nursing in a technological era. Amsterdam, Elsevier.