

# 행동분석 및 군집분석을 통한 전자출판 과정의 상호 관련도에 관한 연구

## (A Study on Mutual Reciprocity Degree of Digital Publishing Process by Active and Cluster Analysis Method)

김소연\* · 이경숙\*\* · 박길철\*\*\*  
(So-Yeon Kim\* and Kyung-Sook Lee\*\* and Gil-Chul Park\*\*\*)

**요약** 오늘날 인쇄매체는 치열한 생존경쟁에서 살아남고 새로운 위상을 정립하기 위해서 컴퓨터를 적극 활용하는 새로운 편집 스타일과 제작 환경 개선은 물론 새로운 테크놀러지의 개발에 몰두하고 있으며, 전자 출판이나 정보 산업 분야와 연계 개발이 요구된다.

본 논문에서는 전자출판의 개념과 제작과정을 살펴보고, 행동분석 및 군집분석을 통하여 전자출판 과정의 상호 관련도를 분석하며, 전자 출판이 안고 있는 문제점 분석과 해결 방안을 제시한다.

**ABSTRACT** Today print media survives in tough struggle for existence and is deep to development of new technology as well as new edit style and manufacture environment improvement that utilize actively a computer to establish new phase, and Desk Top Publishing or information industry department and link development are required.

Propose analysis and solution way that this paper is examining concept of electronic publishing and manufacture progress, and analyze reciprocity degree of electronic publishing process through active and cluster analysis, and electronic publishing knows.

### 1. 서론

현대 사회가 산업화에서 정보화 사회로 급속히 변해가는 과정에서 출판 산업도 정보화에 비중을 두고 움직이고 있다[1, 2]. 컴퓨터의 발달로 인쇄매체는 대중매체보다 훨씬 더 급변해 가고 있고, 활자를 대신해서 컴퓨터가 신문과 책, 잡지를 만들고 있으며, CD-ROM과 인터넷, IC 통신, 팩스 등이 새로운 전달 매체로 급부상하고 있다[3]. 이는 디지털 방식의 신문과 잡지, 책은 물론 사진, 동화상, 음성을 구현하는 멀티미디어로 변하고 있음을 알 수 있다. 인쇄매체는 현재 급격한 변화의 시대를 맞고 있으며, 인쇄매체가 새로운 변신을 할 수 있는 이유는 컴퓨터 기술의 광범위한 사용, 데이터베이스 기술의 발전, 저렴한 비용으로 빠른 시간내에 메시지를

이용자에게 전송하는 정보통신의 발전이 선행되었기 때문이다[4].

오늘날 인쇄매체는 치열한 생존경쟁에서 살아남고 새로운 위상을 정립하기 위해서 컴퓨터를 적극 활용하는 새로운 편집 스타일과 제작 환경 개선은 물론 새로운 테크놀러지의 개발에 몰두하고 있으며, 전자 출판이나 정보 산업 분야에 있어서도 연계 개발이 요구된다[5].

본 논문에서는 전자출판의 개념과 제작과정을 살펴보고, 문제점들을 편의상 편집 디자이너의 관점에서 분석하며, 앞으로 나아갈 방향을 제시하며, 기술력의 부족함과 영세 출판 업계의 전자 출판이 안고 있는 문제점들을 분석하고, 해결 방안을 제시한다.

제2장에서는 출판의 개념과 특성을 고찰하고, 제3장에서는 전자출판의 제작 과정 및 제작 과정상의 문제점을 제시하고, 4장에서는 그에 대한 효과적인 대응방안을 분석하며, 제5장에서는 결론과 향후 연구 방향을 제시한다.

\* 홍주대학교 BK사업단 교수

\*\* 우송정보대학 시각디자인 전공 겸임교수

\*\*\* 한남대학교 멀티미디어학과 부교수

## 2. 전자출판의 개념과 제작과정

### 2.1 전자출판의 개념

일상생활에서 컴퓨터의 활용범위가 확대되면서 컴퓨터를 활용하는 웬만한 출판 일은 대부분 전자출판이라고 한다. 사무자동화, 멀티미디어의 콘텐츠, PC통신, 전자신문, 인터넷, 컴퓨터그래픽 등이 전자출판과 동일한 의미로 이해되고 있으며, 워드프로세서를 이용하여 리포트를 작성하는 것도 전자출판으로 불리고 있다. 그러나 출판분야에서는 전자출판의 개념이 이보다 더욱 한정된 의미에서 사용되고 있으며, 출판의 관점에서 전자출판의 개념은 더욱 엄밀하게 정의될 필요가 있다[6].

출판분야에서 사용되고 있는 전자출판의 개념을 가장 단순화시켜 표현하면 '컴퓨터를 이용한 출판행위'라고 정의할 수 있다. 이것은 전자출판의 여러 방식이 기본적으로 컴퓨터를 활용해서 이루어지기 때문이다. 그러나 현재 나타나고 있는 전자출판의 여러 가지 유형을 살펴보면 전자출판에 대해 정의가 간단한 것은 아니다.

한때 국내 출판업계에서 전자출판이란 용어는 컴퓨터를 이용한 편집 즉, DTP(Desk Top Publishing)를 지칭하는 개념으로만 국한 사용되었다. 이것은 국내 출판산업에서 가장 대표적으로 이용되는 컴퓨터 테크놀러지가 DTP방식이기 때문이다[4]. 그래서 전자출판이라는 개념을 협소한 의미로 사용하는 사람들도 많다. 미주리 대학의 시버트(sievert)는 전자출판을 '종이에 인쇄가 가능하도록 전자 조판(electronic typesetting)과 같은 방식을 이용해 책을 출판하는 것'이라고 정의하였다.

그러나 포괄적인 관점에서 전자출판의 개념을 정의하기도 한다. 캘러리 대학(calgary university)의 스탠던(stan- dem)은 전자출판을 '출판되는 모든 것이 전자(電子)적인 형태로 제작되거나, 제작된 것이 최종적으로 전자적인 생산물로 나오는 개념이다'라고 정의하였다. 이 정의에 따르면 전자출판은 DTP뿐만 아니라, CD-ROM이나 인터넷을 이용하는 온라인 전자출판의 다양한 양식까지도 포함한다.

이렇게 전자출판의 개념정의가 두 가지 형태로 나누어지는 것은 중요한 의미를 갖는데, 이는 전자출판의 유형을 나누는 기준을 제시하기 때문이다. 대개 전통적인 출판의 개념에 집착하는 사람들은 전자출판의 범위도 종이에 인쇄된 출판물(paper publishing)에 한정시키는 경향이 있다. 출판의 방식이 아무리 변해도 기본적으로 출판은 종이에 인쇄를 거쳐야 한다는 전통적인 개념을 고수하고 있기 때문이다.

그러나 오늘날 출판의 영역이 과거에 비해 매우 폭넓어졌음을 인정하는 사람들은 출판의 개념을 종이에 사

용하지 않는 출판물 즉, 디지털 출판물에까지 확대해서 적용하고 있다[5]. 그림 1에서 전자출판의 개념을 정의하고, 표 1에서 전자출판의 발달과정을 나타낸다.

### 2.2 전자출판의 제작과정 및 실태 분석

#### 2.2.1 DTP인쇄 출판제작과정

##### 1) 입력·편집과정

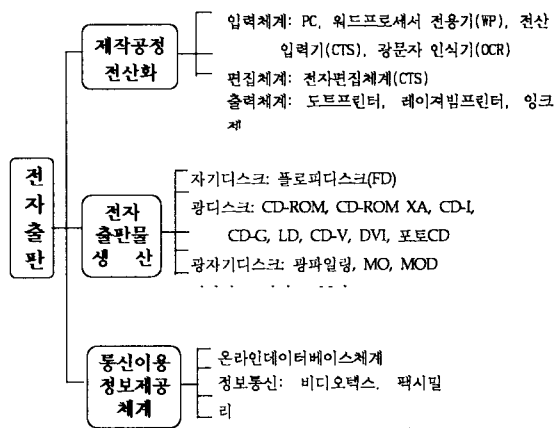


그림 1. 전자출판의 개념도

표 1. 전자출판의 발달과정

연도	발달 과정
1965년	영국에서 컴퓨터 이용 조판시작, 전산사식체계인 CTS (computerized typesetting system)시대를 맞게됨
1975년	종이에 넣던 내용을 플로피디스크로 바꿈
1980년	국제출판협회(IPA)에 전자출판위원회(EPC) 설치
1982년	영국에 세계전자출판연구센터(International Electronic Publishing Research Center: IEPRC)설립, 전자출판이란 용어 사용
1984년	미국이 휴렛팩커드사에서 레이저빔프린터 개발
1985년	전자편집체계인 DTP 프로그램인 페이지메이커 개발
1985년	미국 글로리아사에서 CD-ROM으로 백과사전 개발
1986년	philips, sony사에서 직경12cm, 두께1.2cm CD 표준으로 약정
1987년	국제표준화기구(ISO) high-sierra CD-ROM 공인(ISO9660)
1990년	일본sony사 휴대용 전자북플레이어와 IC카드 개발
1990년	네델란드 philipstskrk CD-I 상품화
1991년	미국에서 CD-WORM개발

DTP의 경우 기본적인 특성은 모든 정보를 디지털(digital)화 한다. 즉 원고 작성에서부터 제판필름 출력까지 공통의 디지털 정보를 전달하며[5], 처리하기 때문에 기획편집, 원고작성, 일러스트나 도표작성, 배치 및 필름 출력에 이르는 각 과정에서 정확함을 기할 수 있으며, 시간단축과 효율성 및 일관성을 가질 수 있다.

기획편집 단계에서는 보고서를 수집 검토하고 회의를 하는 것이 종래의 방식이었는데, DTP에서도 그것은 변

하지 않았으나, 이 시점에서부터 정보를 컴퓨터를 사용, 데이터를 입력하기 시작한다는 것이 예전과 다른점이다. 보고서나 기타 자료 등을 여러 사람이 함께 이용할 수 있음은 물론, 아웃라이너(outliner)라는 강력한 아이디어 확장 정리 툴(tool)을 이용한다.

출판계획이 확정되면 원고를 만드는데, 문장을 만들때 워드프로세서(word processor)가 주역이 된다. 작성한 문자원고는 레이아웃(layout) 즉, 페이지 편집작업으로 들어간다. 이때 정보를 담은 플로피 디스크를 넘기거나, 네트워크를 통하여 다른 컴퓨터로 보낸다.

문자와 그래픽 데이터가 마련되면 레이아웃(layout) 즉 편집작업이 시작된다. 레이아웃에서는 문자원고, 일러스트, 사진 등을 스크린에 적절히 배치한다. 이때 스크린에 보이는 대로 출력되며(WYSIWYG : What You See is What You get)의 기능이 최대한 활용된다. 출판물중 잡지 레이아웃에는 페이지 전체를 나타낼 수 있는 대형 모니터가 필요하고, 분량이 많은 서적이거나 여러 장의 그래픽 데이터를 배치해야 하는 페이지에는 방대한 기억용량이 필요하므로 고성능 시스템이 요구된다[7].

이 단계에서 포스트 스크립트 장치의 레이저프린터 혹은 이미지 세터(imagesetter) 기능을 활용한다.

일러스트와 마찬가지로 사진을 사용하는 출판물도 많다. 사진은 아날로그(analog) 데이터일 뿐만 아니라, 칼라사진이 가지고 있는 데이터 분량이 방대하여 큰 용량의 메모리를 필요로 하기 때문에 DTP에서는 사진을 다루기 어렵다. 사진을 데이터로 입력시키기 위해서 스캐너(scanner)를 사용하는데, 스캐너는 흑백용과 칼라용이 있고 칼라용은 다시 슬라이드용과 반사분해용으로 나뉜다. 칼라스캐너는 고품질의 영상을 나타내기 위해서는 값비싼 스캐너를 구입해야 하지만, 값싼 스캐너를 사용하여 시안용으로 사용할 간단한 것은 취급할 수 있다.

## 2) 인쇄환경

DTP의 마지막 단계는 정리한 정보를 출력하는 것이다. 출력은 컴퓨터에 연결된 프린터(printer)를 사용하며, 간단한 단색작업의 경우, 포스트스크립트의 기능이 있는 300dpi 정도의 레이저 프린터면 충분하다. 그러나 상업용 출판에 쓰는 것이라면 인화지, 네가티브 필름, 포지티브 필름 등의 출력을 할 수 있는 보다 해상도가 높은 고성능의 출력기를 이용해야 한다.

DTP시스템의 주변장비도 사용 목적에 맞추어 적절히 이용해야 한다.

### 2.2.2 DTP인쇄출판의 주변기기

DTP시스템은 퍼스널 컴퓨터 가격이 출판편집에 있어

핵심장비로 자리잡게 되었다[8]. DTP 분야에서 많은 출판인들이 애용하는 퍼스널 컴퓨터는 매킨토시(macintosh)이다. 매킨토시의 페이지메이커(pagemaker)와 퀴어익스프레스(quark xpress)는 페이지 레이아웃 프로그램, 포토샵(photoshop)은 사진처리 프로그램, 프리핸드(freehand), 일러스트레이터(illustrator), 페인터(painter)는 일러스트레이션 프로그램을 장착하여 책을 편집한다.

DTP분야의 후발주자인 IBM-PC호환기종의 초창기 윈도우는 매킨토시의 운영체제에 비해 단점이 많았지만, 윈도우95, 윈도우98, 윈도우2000으로 발전하면서 기능이 많이 보장되었다.

IBM 호환 PC는 매킨토시에 비해 사용자 환경이 취약하지만, 가격이 저렴하다는 장점이 있으며, 페이지메이커, 문방사우, 컬러 페이지, 디자인 퍼팩트, 아래한글과 같은 페이지 레이아웃 프로그램, 윈도우용 포토샵 같은 사진처리 프로그램, 코렐 드로우(corel draw), 일러스트레이터, 페인터 같은 일러스트레이션 프로그램을 장착하여 출판물을 제작하는 출판사가 늘고 있다. 이는 표 2와 3에서와 같다.

### 2.2.3 DTP인쇄출판의 소프트웨어의 구성

국내 소프트웨어의 경우 아직은 개척 단계이고, 1990년부터 개인용 컴퓨터의 탁상출판 소프트웨어가 발표되어 범용성을 띄고 있으나, 아직 구분이 명확하지는 않다. DTP를 위한 소프트웨어는 크게 입력용 소프트웨어, 편집용 소프트웨어, 그래픽용 소프트웨어, 폰트디자인용 소프트웨어로 구분된다.

표 2. IBM DTP 시스템 구성

컴퓨터	펜티엄 또는 펜티엄II기종, RAM32Mb이상, 모니터15인치 이상
프린터	레이저프린터 또는 컬러 잉크젯프린터, 이미지세터
스캐너	600dpi 데스크탑 스캐너
저장장치	디스켓, zip, jazz 드라이브
소프트웨어	-페이지 레이아웃: 퀴어익스프레스, 페이지메이커 -사진처리: 포토샵 -일러스트: 일러스트레이터34, 프리핸드, 페인터

표 3. 매킨토시 DTP의 시스템

컴퓨터	파워매킨토시8500이상, RAM96Mb이상, 모니터15인치 이상
프린터	레이저프린터 또는 컬러 잉크젯프린터, 이미지세터
스캐너	600dpi 데스크탑 스캐너
저장장치	외장HDD, zip 드라이브
소프트웨어	-페이지 레이아웃: 퀴어익스프레스, 페이지메이커 -사진처리: 포토샵 -일러스트: 일러스트레이터, 프리핸드, 페인터

입력용 소프트웨어는 기종별 데이터간의 호환성이 있어야 하며, 모든 한글문자의 표현이 가능해야 한다. 이

는 필요한 문자를 만들기 위해서는 많은 시간, 노력, 경비가 많이 들기 때문이다.

DTP용 소프트웨어는 대부분 편집과정이 중심이 되기 때문에 편집용 소프트웨어라 하며, WYSIWYG 기능, 페이지 레이아웃(page layout) 기능, 페이지 매김(pagination) 기능, 테이블 프로세서(table processor) 기능, 아웃라인 폰트의 사용, 그래픽 및 화상 데이터 편집 기능 등을 가지고 있다[9].

그래픽처리용 소프트웨어는 DTP의 수준을 높이기 위하여 반드시 필요한 요소이다. 문장, 일러스트 또는 사진을 같은 페이지에서 마음대로 조절하거나 배치하는 것이 DTP의 가장 큰 장점이다.

폰트디자인용 소프트웨어는 회사의 CI 서체나 현재 사용되는 코드중에 없는 문자 개발과 더 개성있고 아름다운 서체의 개발을 위해 사용되는 소프트웨어이다[10].

### 3. DTP인쇄출판의 제작과정상 문제점 및 대응방안

#### 3.1 제작과정상 문제점

본 논문에서는 전자출판 산업에서 이루어지는 제작과정의 문제점을 실무자 입장에서 살펴보고, 이에 따른 문제의 근거로 제작과정상의 문제를 도색한다.

##### 3.1.1 문제점 요소

다음의 문제점들은 전자출판 제작 공정상에 문제점들을 실무자의 행동분석(active analysis)에서 설문을 통하여 얻어진 전체적인 요소들이며, 이 문제의 요소들 중 반복되는 것은 생략하고 정리하였다. 전자출판 공정상에 관한 문제 요소는 표4와 같이 35개가 추출된다.

##### 3.1.2 문제구조 파악

이 단계에서는 문제점 파악(analysis of problem structure)이 완료된 후 각 요소들간의 상호관계를 파악하고, 문제의 구조를 파악하였다. 즉 상호관련도(interaction matrix)를 통하여 서로 관련 정도를 규명하고, 규명된 상호 관련 정도를 군집분석(cluster analysis)을 통하여 문제 구조 파악을 하였다.

그림 2의 상호관련도는 문제요소의 상호 관련정도에 따라 수치를 적용하여 상호관련성이 깊은 요소는 1점, 보통 2점, 관련정도가 적으면 3점으로 구분하였다. 그 결과 문제간의 점수 정도에 따라 문제의 중요도를 파악한다.

위의 문제 구조에서 나타난 숫자는 다음과 같다.

상호 관련도를 토대로 군집 분석을 통한 요소별 관련성은 5가지로 분류되며, 그림 3과 같다.

계층적 구조를 이해하여 군집 상관명을 작성하여 각각의 요소를 파악하여 전자출판의 실무자 주변에서 일어나는 상황을 그림 4에서 보인다. 그림 5에서 계층적 구조를 효과적으로 상관망으로 표현하였다.

표 4. 전자출판 공정상의 문제점

문제의 요소		
1. 속도가 느리다.	13. 인식이 부족하다.	25. 조맹이 어렵다.
2. 오류가 안된다.	14. 가격이 비싸다.	26. 고감화되지 않는다.
3. 시스템화 되지 않는다.	15. 예리율이 많다.	27. 사용에 두려움이 있다.
4. 보편이 되지 않는다.	16. 색상이 잘못지 않는다.	28. 소프트웨어기능이 어렵다.
5. 체계성이 결여되었다.	17. 공정이 불편하다.	29. 믿을 수 없다.
6. 거리가 너무 멀다.	18. 편이 정확하지 않다.	30. 확인이 불편하다.
7. 시간이 많아진다.	19. 교육이 부족하다.	31. 소음이 심하다.
8. 통일성이 어보다.	20. 의사소통이 불편하다.	32. 종이의 성질을 잘모른다.
9. 낭비가 심하다.	21. 공간이 좁다.	33. 서비스정신이 결여됐다.
10. 기계가 낡았다.	22. 개성이 무시된다.	34. 선택성이 부족하다.
11. 가격이 작주바편다.	23. 기능이 부족하다.	35. 신뢰감이 부족하다.
12. 정확하지 않다.	24. 관련업체가 적다.	

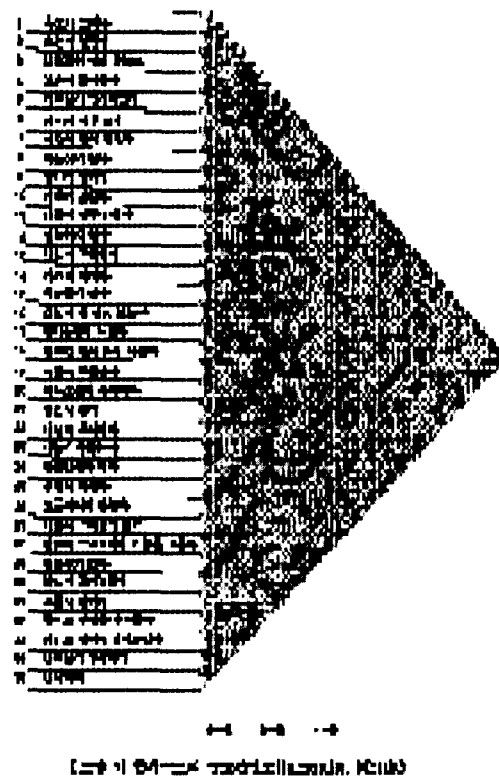


그림 2. 전자출판 공정상의 문제 구조의 상호 관련도

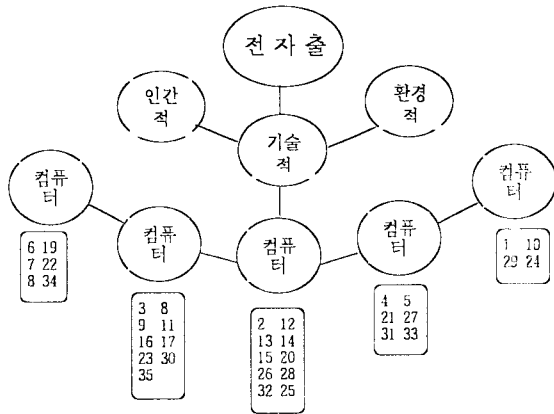


그림 3. 상호 관련도

- 1) 2, 3, 6, 7, 8, 10, 11, 15, 17, 23, 24, 28, 35
- 2) 3, 7, 8, 9, 10, 11, 15, 17, 20, 23, 26, 27, 28, 30, 1
- 3) 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 14, 17, 19, 20, 21, 22, 23, 21
- 4) 5, 17, 21
- 5) 10, 11, 21, 25, 31, 33, 35, 4, 3
- 6) 7, 8, 14, 17, 22, 24, 30, 34, 1, 3
- 7) 8, 9, 10, 11, 14, 15, 16, 17, 19, 20, 22, 23, 24, 25, 28, 30, 32, 35, 8, 7, 6, 3, 2, 1
- 8) 9, 11, 16, 17, 28, 30, 7, 3, 2, 1
- 9) 10, 11, 13, 14, 15, 16, 17, 23, 25, 26, 30, 32, 35, 8, 7, 6, 3, 2
- 10) 11, 15, 18, 23, 26, 31, 34, 35, 7, 5, 3, 2, 1
- 11) 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 23, 27, 28, 30, 31, 10, 9, 8, 7, 5, 3, 2, 1
- 12) 13, 15, 16, 19, 22, 25, 26, 28, 29, 30, 32, 35, 9, 3
- 13) 15, 17, 19, 20, 22, 24, 26, 27, 28, 29, 30, 32, 33, 35, 11, 10
- 14) 15, 17, 22, 23, 24, 27, 28, 32, 34, 35, 11, 9, 8, 7, 6, 3
- 15) 16, 17, 18, 19, 20, 22, 23, 25, 26, 28, 29, 30, 32, 33, 34, 35, 14, 13, 12, 10, 9, 7, 2, 1
- 16) 17, 18, 19, 23, 25, 28, 29, 30, 32, 15, 12, 11, 9, 8, 7
- 17) 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 29, 30, 32, 33, 35, 16, 15, 14, 13, 11, 9, 8, 7, 6, 4, 3, 2, 1
- 18) 19, 25, 29, 30, 16, 15, 11, 10, 9
- 19) 20, 23, 26, 27, 35, 18, 17, 16, 15, 13, 12, 11, 7, 3
- 20) 23, 26, 28, 30, 32, 35, 19, 17, 15, 13, 11, 7, 3, 2
- 21) 26, 35, 5, 4, 3
- 22) 24, 26, 31, 34, 35, 17, 15, 14, 13, 12, 7, 3
- 23) 24, 26, 27, 29, 34, 35, 20, 19, 17, 16, 15, 14, 11, 7, 3, 2, 1
- 24) 26, 29, 32, 34, 35, 23, 22, 17, 14, 13, 7, 6, 1
- 25) 26, 30, 32, 35, 18, 17, 16, 15, 12, 9
- 26) 29, 35, 25, 24, 23, 22, 21, 20, 19, 17, 13, 12, 9, 3, 2
- 27) 28, 30, 32, 23, 19, 13, 11, 3, 2
- 28) 30, 27, 20, 19, 16, 15, 14, 13, 12, 11, 8, 7, 3, 2, 1
- 29) 30, 33, 35, 24, 23, 18, 17, 16, 15, 14, 13, 12, 9, 8, 7, 6, 3
- 30) 33, 35, 29, 28, 27, 26, 25, 20, 18, 17, 16, 15, 13, 12, 9, 8, 7, 6, 3
- 31) 35, 22, 17, 11, 10, 5
- 32) 34, 27, 25, 24, 20, 17, 16, 15, 14, 13, 12, 9, 7, 3
- 33) 34, 35, 30, 29, 17, 13, 5
- 34) 35, 33, 32, 24, 23, 22, 15, 14, 10, 7, 6
- 35) 34, 33, 31, 30, 29, 28, 26, 25, 24, 23, 22, 21, 20, 19, 17, 15, 14, 13, 12, 10, 9, 7, 5, 3, 2, 1

정과정에 대한 인식이 필요하다.

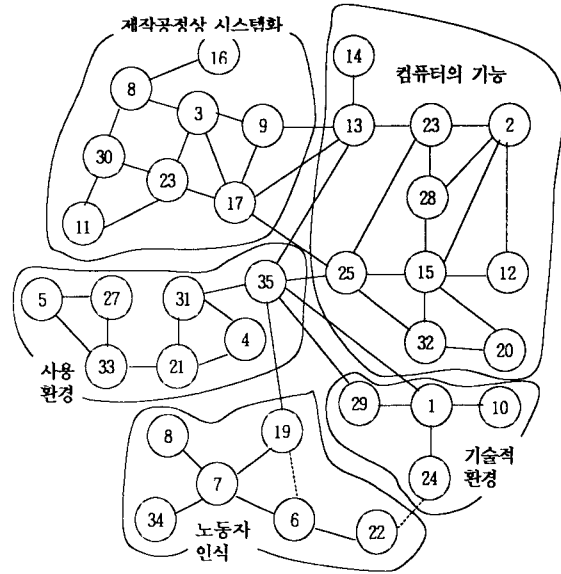


그림 4. 상호 관련 상황도

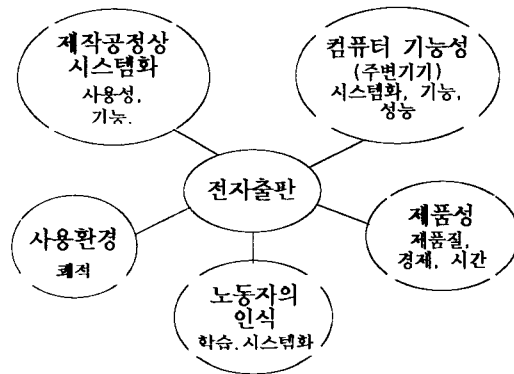


그림 5. 각 요소별 군집화 상관망

### 3.2 문제점 해결 및 발전적 모색

#### 3.2.1 문제점 해결목표

문제점 해결목표는 합리적 해결을 위하여 필요한 세부사항을 다음과 같이 분류하였다. 이는 해결목표에 제시된 제안을 근거로 주관적 방법으로 정리하면 첫째, 편집자, 인쇄관련 실무자가 컴퓨터 및 기능, 기계에 대한 전반적 제작과정에 있어서 이해가 쉬워야 하고 제작상

둘째, 컴퓨터간에 호환이 잘되어야 하며, 거기 따른 새로운 소프트웨어가 나오면 사용자들은 철저히 대처할 수 있는 준비자세가 필요하다. 셋째, 작업환경 주변에 있어서 넓은 공간과 쾌적성을 유지시키고 철저한 서비스 정신도 필요하다. 공정과정상 움직임이 작게 하므로 시간 낭비 없어야 하며, 제품에 있어서 손실이 없어야 한다. 넷째, 최신 기계를 설치하여 제작과정이 용이하며 시간절약이 되어야 하며 손실이 없어야 한다. 다섯째, 편집자와 인쇄실무자간에 커뮤니케이션이 잘 이루어져

제작과정에 문제가 없어야 하며 다른 공정 분야에 있어서도 완제품이 나오기까지 정확하고 철저해야 한다. 여섯째, 제작과정에 있어서 기획자의 개성을 잘 이행해야 하며 최고의 시설로 과정을 자동화시켜 질적 만족도를 최대한 높인다.

### 3.2.2 발전적 방향

#### 1) 노동과정의 변화

활자제작방식에 비해 컴퓨터를 이용해 인쇄물을 제작하는 방식은 노동과정에 많은 변화를 가져왔다. 과거에는 조판공과 식자공에 의해 이루어졌던 많은 작업이 불필요하게 되고, 인쇄노동과 관련된 대부분의 작업이 편집부서로 이전되었다.

컴퓨터의 활용으로 인쇄매체의 노동방식은 공무부서의 경우 자동화와 전산화에 의해 축소되거나 통합되는 경향이 두드러지고, 반면에 편집부서의 경우는 공무부서의 업무를 추가로 담당하게 됨에 따라 더욱 다기능 노동으로 변화하였다. 그러므로 컴퓨터시대에 편집자는 새로운 편집능력 및 디자인능력과 같은 이전보다 훨씬 다기능적인 능력(technical coordination)을 요구받게 된다. 이는 인쇄매체에서 컴퓨터의 활용은 제작비용의 감소, 생산성의 향상, 유연 생산체제의 전환을 증대하였다. 또한 작업과정이 전반적으로 컴퓨터에 의존하는 경향이 늘어나게 되었다.

파블릭(pavlik)은 컴퓨터의 활용이 언론노동자의 작업을 신속하게 만들고, 생산비용을 감소시킨다고 주장한다. 또한 테크놀러지가 세롭고 창조적인 업무형태를 만들고 있다고 보았다.

이렇게 노동방식이 바뀌게 됨에 따라 인쇄매체 분야에서는 신규인력을 채용할 때 컴퓨터에 익숙한 사람들을 고용하려는 측면이 강하게 나타난다.

#### 2) 숙련성의 변화

컴퓨터의 활용은 인쇄매체에 종사하는 노동자들의 노동과정을 변화시키고, 노동조건에 영향을 미친다. 따라서 전통적인 숙련의 방법과 구조가 해체되고, 노동과정의 변화에 합당한 새로운 숙련구조가 확립되었다. 이와 같이 인쇄 등 제작분야와 편집분야의 모든 업무에 동시에 일어나고 있으며, 동전의 양면과 같이 인쇄부분의 탈숙련화가 진행되어 갈수록 편집부분의 재숙련화 현상은 더욱 심화되고 있다.

또한 컴퓨터의 활용은 노동수단의 개선으로 인해 생산성을 향상시킨다는 긍정적인 측면도 있지만, 반면에 노동강도의 강화와 고용구조를 불안하게 만든다는 부정적인 측면도 있다.

전통적으로 조판공과 식자공들은 오랜 기간 동안의 숙련과정을 거쳐야 하고, 그들이 맡은 업무가 연속적인 작업공정과 많은 생산일정 속에서 이루어져야 하기 때문에 인쇄산업에서 중요한 위치를 차지하고 있었다. 이직종 종사자들은 철저한 노동조합의 유지, 도제시스템(craft apprenticeship system)에 의해 그들 직종에 대한 완벽한 통제권을 행사하여 왔으며, 이들은 노동과정에서도 상당한 자율성과 통제권을 행사해 왔고, 전체 공정을 완벽하게 이해하고 그들 직업에 대한 독창성을 개발시켜 왔다. 그러나 인쇄매체 분야에서 컴퓨터기술의 도입은 인쇄노동자의 숙련성을 컴퓨터로 이전시키고 점차 그들이 맡는 노동을 단순화시켰다. 따라서 수작업의 숙련성은 불필요해졌으며, 한 사람이 수행해야 할 작업량은 이전보다 훨씬 늘어났다. 실제로 숙련공이 담당하던 작업의 숙련도 변화는 기존의 활판인쇄공을 숙련시키는 데는 약5년의 기간이 필요했으나, 같은 기능을 하는 DTP제작방식의 오퍼레이터는 약 1년 정도면 양성할 수 있다. 이처럼 단기간의 교육으로 과거 경험 많은 숙련공의 몇 배 정도의 작업능력을 향상시킬 수 있다는 것은 그들만이 배타적으로 지녔던 숙련기술이 더 이상 무의미하다는 것을 의미한다. 따라서 입력의 경우 컴퓨터를 사용함으로써 활판인쇄의 문선방식보다 3~4배 이상 빨라졌고, 조판도 과거 정판부서에서 하던 수작업보다 2~3배의 작업능률이 올라갔다.

이러한 측면에서 김발리스트는 공무인쇄분야에서 장인적 숙련의 해체가 지속적으로 이루어지고 있으며, 새로운 기술의 도입이 신문제작에 있어 인건비를 낮추고 마감시간을 연장시킬 뿐만 아니라 예러를 줄이는 능력을 제공함으로써 노동통제를 용이하게 하였다고 주장한다.

그러나 컴퓨터 테크놀러지의 도입으로 노동자의 전반적인 탈숙련화가 일어난다고 하더라도 새로운 기술에 적용하는 훈련이 필요하다는 점에서 부분적인 재숙련화 경향이 나타나고 있다. 신기술의 도입에 의해 오늘날의 인쇄노동자들은 컴퓨터에 능숙한 작업자로서의 위상을 요구받게 되는데, 컴퓨터로 이루어지는 인쇄물 제작공정에 대한 이해가 필수적이다. 가령 식자공들은 새로운 업무영역에 따른 컴퓨터를 다루는 특별한 기술을 익혀야 하는데, 그들에게 요구되는 새로운 숙련성은 컴퓨터 시스템에 대한 지식, 프로그램의 실제 조직방법, 키보드와 마우스의 능숙한 조작이다. 따라서 컴퓨터기술의 도입으로 사실상 이전의 업무에서 요구되던 기능과는 다른 숙련을 요구받게 되었다.

#### 3) 노동강도의 변화

과거에 수작업으로 의존했던 인쇄매체의 제작과정은

컴퓨터로 작업함에 따라 단순화되었고, 인간의 노동을 덜 필요로 하게된 측면에서 노동환경의 개선을 이룰 수 있었다. 이렇게 컴퓨터기술이 인간의 노동을 편하게 해주는 가능성은 편집노동에 적용된다. 실제로 작업환경이 개선되고, 컴퓨터로 작업방식이 변함에 따라 노동이 수월해졌으며, 작업 중 사고의 위험성도 줄어들어 노동강도는 약화되고 있다.

그러나 컴퓨터 테크놀러지의 도입은 노동의 통제권을 인쇄노동자에게서 경영자로 이전시키기 때문에 노동자의 노동강도는 훨씬 강화되는 경향이다. 출판의 경우도 DTP시스템의 도입은 편집자의 노동강도를 높여주었다. 출판물의 제작시간이 단축됨에 따라 편집실 밖에서 공성이 이루어질 때 가졌던 여유시간이 줄게 되었고, 다기능 편집자의 역할이 요구됨에 따라 업무분량은 더욱 많아졌다.

시프만(Shipman)은 '컴퓨터의 도입이 언론 노동자에 대한 통제를 증가시켰고, 자율성을 위축시켰다'고 했다. 그러나 노동강도가 강화될 것이라는 우려에도 불구하고 편집자들의 컴퓨터에 대한 인식은 긍정적인 경우가 많다. 국내 신문사 기자들을 대상으로 한 조사에 의하면, 조사대상의 92.9%가 '컴퓨터 기자재가 신문사에서 필수적이 되었다'고 응답하였고, 84.8%가 '컴퓨터의 활용으로 언론인들은 보다 창조적인 일을 수행할 수 있을 것이다'고 생각하는 것으로 나온다.

#### 4) DTP 인쇄출판의 위상변화

인쇄 출판은 그 동안 정보제공자, 보존자, 정보검색자의 역할을 했다. 이러한 기능은 출판의 형태가 변화한다고 해도 사람들에게 지속적으로 요구받는 기능일 것이다. 따라서 출판은 미래에도 중핵적이고 종합적인 정보를 제공하는 매체가 되어야 한다. 부분별한 정보가 남용되는 미래의 정보사회에서 출판은 정보의 홍수 속에서 필요한 정보를 적시에 제공하는 신뢰받는 정보원이 되어야 한다.

따라서 인쇄매체는 전통적인 인쇄방식에 의해서건 아니면 새로운 전자기술의 방식에 의해서건, 정보화시대에 중요한 역할을 담당할 것이다. 인쇄매체 만큼 직장과 가정에 필요한 정보를 생산하고 효과적으로 전달할 수 있는 전체적인 경험과 풍부한 자원을 가지고 있는 매체는 없다. 만약 인쇄매체가 전자저널리즘의 새로운 확산에 중추적인 역할을 담당하고 자신이 가지고 있는 장점을 활용한다면, 정보사회에서 매우 중심적인 미디어로서의 역할을 담당하게 될 것이다.

그러나, 아마도 현재 진행되고 있는 인쇄매체산업의 재편과정에서 많은 기업들이 실패와 좌절을 경험할 것이다. 변화하는 기술과 경제적인 현실에 재빨리 적응하

는 조직만이 경쟁에서 생존하게 될 것이다. 변화가 없거나 의지가 없는 무딘 감각을 지닌 편집은 결국 낙오될 것이다. 따라서 인쇄 매체에 대한 다양한 기술들의 수용에 대한 결론은 궁극적으로 정보시장에서 여러번의 시행착오를 거친 후에 정리될 것이다.

각국의 정보고속도로가 서서히 윤곽을 드러내는 2010년경이 되면 미래의 신문과 책은 컴퓨터 화면으로 보는 신문과 책이 될지도 모른다. 이때가 되면 신문사나 잡지사, 출판사로부터 실시간으로 제공되는 각종의 기사 및 정보를 자신이 필요할 때 언제든지 받아보며, 보관이 필요한 기사나 정보는 프린터로 인쇄하거나 파일로 저장할 수 있을 것이다.

## 4. 결 론

정보화 사회에서 출판매체의 변화는 하부가 다르게 변한다. 출판의 발달과정은 현대 정보화 시대에서 컴퓨터에 의해 주도되고 있는 재래 미디어들이 도입되었던 기간과 비교할 수 없을 만큼 빠르게 접근해오고 있다. 특히 인쇄 미디어에는 전에 없는 강력한 경쟁자로서 종이와 도서 출판의 미래를 예측하기조차 어렵게 한다. 급변하는 정보화 시대 속에서 편집자들의 편리하고 능률적인 작업에 있어서 컴퓨터의 호환성 문제가 중요함에도 불구하고 컴퓨터 편집에 적용될 기본적인 소프트웨어가 부족한 실정이다. 새로운 소프트웨어의 개발에 있어서 편집자들이 직접 그 문제에 대한 의견을 충분히 제시해야 하며, 편집자들이 작업을 편리하고 능률적으로 하기 위해서 컴퓨터를 사용하기 때문에 소프트웨어를 해결해 주어야 한다.

그 동안 편집자가 소프트웨어 개발에 참여하지 않기 때문에 그러한 체제가 편집일을 안이하게 만드는 계기가 되었다. 컴퓨터는 편집자가 사용하는 하나의 도구에 불과하고 그 도구를 유용하게 사용함으로써 지금까지 발생되는 오류들을 줄여 줄 수 있다. 전자출판 시스템 역시 시대적인 추세로서 활용되고 있는데, 이것의 이용으로 편집자의 표현능력을 크게 향상시킬 수 있지만, 그로 인해 편집의 성격과 특징이 결정되어 지는 것은 아니다.

출판 편집자는 관련 업무외에도 컴퓨터에 대한 능숙한 지식과 전자출판의 전반적인 기술습득이 요구된다. 출판관련 종사자들은 전자출판의 제작과정 즉, 인쇄과정을 알고 편집자가 요구하는 사항에 대한 전반적인 지식이 필요할 뿐만 아니라 때로는 전자출판에 있어서 출판과정상 비효율적인 요소들 즉, 시간 낭비를 혁신적으로 해소시키고 불필요한 공정을 간편화시켜야 한다. 전자출

판 분야가 전산화되어야 하며, 중요한 것은 출판의 전체 공정이 단일 시스템으로 처리됨으로써 편집자의 의도가 제작 결과에 정확히 일치해야 한다. 그렇게 됨으로써 시간과 경비가 절약되는 것은 물론 편집자의 창의적인 사고가 출판산업의 요소 요소에 작용함으로써 출판산업에 비약적인 발전을 가져올 것으로 본다.

이러한 전자출판의 질적 양적 발전이 이루어져야만 세계출판 경향의 주된 흐름을 넣어 우리 나라의 출판환경에도 실질적인 영향을 미칠 것이며, 미래의 출판이 컴퓨터와의 관계를 배제할 수 없고, 제작과정이 통합 자동화됨으로써 출판산업의 전망을 밝게 할 것이다.

### 참 고 문 헌

- [1] 박철호, *정보화 시대를 위한 정책과 출판 산업의 발전 전략*, 출판문화, 1991.
- [2] 허창성, *정보화 사회에서의 출판산업 발전방안 연구*, 문화, 1991.
- [3] Gabriel, Michael R., *A Guide to the Literature of Electronic Publishing: CD-ROM, Desktop Publishing, and Electronic Mail, Books, and Journals*, Jai Press, 1989.
- [4] 김무상, "DTP와 전자출판에 관하여", *대한전자공학회 논문지*, 제3권 제7호, pp423-4428., 1996년.
- [5] Romano, Frank J., *Digital Media-Publishing Technologies for The 21st Century*, Micro Publishing Press, 1996.
- [6] 이용준, *디지털 혁명과 인쇄매체*, 커뮤니케이션 북스, 1999.
- [7] Jan v. White & Xerox. *Graphic Design for the Electronic*, Watson : Guptill Publications, 1988.
- [8] F.Davis, j.Berry & M.Weisenberg, *DeskTop Publishing*, Dow Jones-Irwin. 1996.
- [9] Ronnie Shuhan & Don Wright. *DeskTop Publishing Design*. Newyork : Microsoft Press. 1989.
- [10] Palik, John V., *New Media Technology- Cultural and Commercial Perspective*, Allyn and Bacon, 1996.



김 소 연(So-Yeon Kim)

2001. 2 한남대학교 전자계산공학과 졸업(공학박사)  
2001. 2~현재 충주대학교 BK사업단 교수  
충주대 글로벌미디어 연구소 연구원



이 경 숙(Kyung-Sook Lee)

1987. 3 국립 한밭대학교 산업디자인학과  
2001. 3 한남대학교 사회과학대학원 조형예술학과(석사)  
1993. 5~현재 디자인 크리스드 대표  
1998. 3~현재 우송정보대학 시각디자인 전공 겸임교수



박 길 철(Gil-Chul Park)

1982. 3 한남대학교 컴퓨터 공학과 졸업  
1985. 3 숭실대학교 대학원 전산학과 졸업(공학석사)  
1997. 3 성균관대학교 대학원 정보공학 졸업(공학박사)  
1996. 3~1998. 8 한서대학교 컴퓨터 과학과 조교수  
1998. 9~현재 한남대학교 멀티미디어 학부 부교수