

발간등록번호
11-1240000-001680-01

『콘텐츠산업조사』 품질개선 컨설팅 최종 결과보고서

Final Report on Quality Improvement Consulting for
『Content Industry Statistics』

한국통계학회

2023.12.

제 출 문

통계청장 귀하

본 보고서를 「콘텐츠산업조사」 품질개선 컨설팅의 최종 결과보고서로 제출합니다.

2023년 12월

한국통계학회

연구진

책 임 연 구 원	이상인, 충남대학교 정보통계학과 부교수
연 구 원	박승환, 강원대학교 정보통계학전공 부교수
연 구 보 조 원	이근범, 충남대학교 통계데이터사이언스학과 연구원

최종결과보고서 요약문

연구과제명	「콘텐츠산업조사」 품질개선 컨설팅
주제어	콘텐츠산업, 다수업종 사업체, 표본설계, 모수추정
연구기간	2023. 9. 4. - 2023. 12. 4.
연구기관	한국통계학회
연구진구성	이상인, 충남대학교 정보통계학과 부교수 박승환, 강원대학교 정보통계학전공 부교수

「콘텐츠산업조사」는 문화산업진흥 기본법 제230조 3에 의거하여 2000년 ‘문화산업통계조사’라는 명칭으로 최초 실시되었으며, 2004년에 승인통계(제113008호)로 지정되었고, 2010년 ‘콘텐츠산업조사’로 명칭을 변경, 현재는 작성체계가 콘텐츠진흥원 공동작성 방식으로 변경하여 승인번호도 변경되었다(920026호, '23.09월). 콘텐츠산업의 특수성으로 인해 다수업종을 영위하는 사업체가 존재하고, 2022년에는 표본추출틀이 전국사업체조사에서 기업통계등록부(SBR)로 변경되면서, 표본 규모도 확대되어 이로 인한 통계 내실화 및 신뢰성 제고가 필요하다.

콘텐츠산업조사의 품질개선을 위해 콘텐츠산업 분야에 대한 특수성 및 차별성을 이해하고, 이를 바탕으로 정확한 통계산출을 위해 다수업종 사업체를 고려한 ‘표본설계 및 모수추정 개선안 마련’, ‘무응답 처리방안’, ‘다수업종 사업체의 작성지침 및 처리방안’ 등이 필요한 것으로 파악되었다.

따라서 본 연구에서는 콘텐츠산업 조사의 조사모집단 구축절차, 표본설계 및 모수 추정, 무응답 처리 현황, 결과 공표방법 등을 검토하여 콘텐츠산업 조사의 품질을 제고 할 수 있는 개선안을 마련하고자 한다.

본 연구의 주요결과를 정리하면 다음과 같다.

첫째, 콘텐츠산업조사의 모집단 구축 및 분류 수준별(대분류, 중분류, 소분류) 사업체 중복 현황에 대해 분석하였다.

둘째, 다수업종 사업체를 고려한 새로운 표본설계 및 모수 추정방안을 제시하였다. 대분류 기준으로 표본추출틀을 구축하고, 대분류 내 다수업종을 영위하는 사업체 전수조사, 전수총 기준 변경 등 새로운 표본설계 방안과 이에 적절한 모수 추정방안을 제시하였다.

셋째, 전수총 단위무응답 현황 및 무응답 대체방법을 검토하였다. 단위무응답 대체 시 활용하는 자료 및 대체방법 등의 적절성에 대해 검토하였고, 다수업종 사업체 무응답 관리방안 등에 대해 제시하였다.

넷째, 다수업종 사업체 자료처리 및 공표방법 개선방안을 제시하였다. 결과보고서의 중복업종 영위 사업체 구분 설명 보완 및 공표수준별 집계기준 설명 추가, 다수업종 사업체 수 집계방법 및 공표방법 제시, 주요 항목(매출액, 종사자 규모) 별 추정방법 및 공표방법 등을 제시하였다.

차 례

제 1 장 서론	1
제 1 절 연구배경 및 목적	1
제 2 절 연구내용 및 방법	3
제 2 장 모집단 구축 및 사업체 중복 현황 분석	5
제 1 절 조사모집단 구축 및 분포 현황	5
제 2 절 조사모집단 및 마이크로데이터 사업체 중복 현황	10
제 3 장 표본설계 및 모수추정 개선 방안 연구	14
제 1 절 신규 표본설계를 위한 조사모집단 정의	14
제 2 절 표본 현황	22
제 3 절 주요 항목에 대한 상대표준오차 분석	27
제 4 절 전수층 기준 검토	29
제 5 절 신규 표본설계(안)	34
제 4 장 전수층 무응답 현황 및 처리방안	47
제 1 절 전수층 무응답 및 대체 현황	47
제 2 절 단위 무응답 대체방법 검토	50
제 5 장 다수업종 사업체 자료처리 및 공표방법 개선방안	52
제 1 절 유사통계 사례 검토	52
제 2 절 다수업종 사업체 자료처리 및 공표방법 개선방안	56
제 6 장 결론 및 제언	68

참고문헌	71
부록1. 관련 상세표 제공	72
부록2. 유사통계 개요	80
부록3. 콘텐츠산업분류 특수분류(조사 부문)	82

표 차 례

<표 2-1> 구축단계별 업종 현황	7
<표 2-2> 표준산업분류와 콘텐츠산업 특수분류 간 연계 유형	8
<표 2-3> 표준산업분류 연계 시 콘텐츠산업 특수분류 중복 유형	8
<표 2-4> 사업체 판단 기준 유형	10
<표 2-5> 사업체 판단 기준별 사업체 수 현황	11
<표 2-6> 다수업종 중복 유형별 현황	12
<표 2-7> 조사모집단 변경에 따른 사업체 현황	13
<표 3-1> 기준별 모집단 수 및 비중	14
<표 3-2> 실제 사업체 기준: 대분류 분포 현황	15
<표 3-3> 대분류 내 소분류 중복 유형	16
<표 3-4> 다수업종의 업종별 결합 유형	17
<표 3-5> 업종대분류 내 소분류 분포 유형	19
<표 3-6> 업종대분류 기준: 전수구분, 출처, 종사자 규모 유형	20
<표 3-7> 모집단 점검이 필요한 사업체 목록	21
<표 3-8> 업종대분류 기준: 전수층 및 표본층 현황	22
<표 3-9> 분류수준별(대/소) 표본 현황	23
<표 3-10> 대분류 내 소분류 개수별 조사모집단 기준 표본추출 현황 ..	24
<표 3-11> 대분류 내 소분류 1개, 조사모집단 기준 표본추출 현황	24
<표 3-12> 대분류 내 소분류 개수별 표본층 기준 표본추출 현황	25
<표 3-13> 대분류 내 소분류 1개, 표본층 기준 표본추출 현황	26
<표 3-14> 업종대분류별 매출액 및 종사자 수 추정 결과	27
<표 3-15> 종사자 규모별 매출액 및 종사자 수 추정 결과	27
<표 3-16> 시도별 매출액 및 종사자 수 추정 결과	28
<표 3-17> 업종대분류 기준: 종사자 규모별 표본층 및 전수층 현황	29
<표 3-18> 업종대분류 기준: 종사자 규모별 비중 현황	30
<표 3-19> 업종대분류 기준: 평균 매출액 추정	32

<표 3-20> 업종대분류 기준: 종사자 1인당 매출액 평균 추정	32
<표 3-21> 업종대분류 기준: 신규 전수층 현황	33
<표 3-22> 업종소분류 기준: 신규 전수층 현황	33
<표 3-23> 신규 표본설계의 업종대분류별 표본층 사업체 분포 현황	35
<표 3-24> 신규 표본설계의 업종소분류별 표본층 사업체 분포 현황	35
<표 3-25> 업종대분류별 신규 표본크기	38
<표 3-26> 업종소분류별 표본배분 결과	39
<표 3-27> 종사자 규모별 표본배분 결과	41
<표 4-1> 대분류별 종사자 규모 분포 현황	47
<표 4-2> 전수층 무응답 및 대체 현황	48
<표 4-3> 애니메이션 산업의 종사자 규모별 무응답 및 대체 현황	48
<표 4-4> 다수업종 사업체 단위 무응답 대체 현황	49
<표 5-1> 중복업종 영위 사업체 관련 설명 예시	58
<표 5-2> 대분류 수준의 사업체 수 현황	60
<표 5-3> 출판산업에서의 사업체 수 등 공표 방안 예시	62
<표 5-4> 주요 항목의 규모별 집계 기준 현황(대분류 기준)	63
<표 5-5> 전체 매출액 기준: 매출액 규모별 현황	63
<표 5-6> 업종 매출액 기준: 매출액 규모별 현황	64
<표 5-7> 전체 매출액 기준과 업종 매출액 기준 간 차이	65
<표 5-8> 대분류 기준: 업종 매출액으로 집계한 결과	65
<표 5-9> 설계층과 조사자료 간 종사자 규모 비교 현황	66
<표 5-10> 대분류 기준: 업종 종사자 기준으로 집계한 결과	67

그 립 차 례

<그림 1-1> 2021년도 기준 모집단 구축 단계별 절차	6
<그림 1-2> '21년 결과보고서 산업별 조사모집단 현황	7
<그림 1-3> 콘텐츠산업 특수분류와 표준산업분류 간 연계 현황	9
<그림 3-1> 표본자료의 종사자 수와 매출액 산점도	31
<그림 4-1> 사업체 무응답 대체 절차	51
<그림 5-1> '20년 기준 신재생에너지산업실태조사 결과보고서 일부	55
<그림 5-2> '20년 기준 바이오헬스산업실태조사 모집단 현황 분석 부분	55
<그림 5-3> '21년 기준 바이오헬스산업실태조사 모집단 현황 분석 부분	55
<그림 5-4> 결과보고서에서의 사업체 구분 설명 내용	58
<그림 5-5> 결과보고서에서의 콘텐츠산업 전체 결과(사업체 수)	60
<그림 5-6> 결과보고서에서의 출판산업 사업체 수 현황	61

요 약

콘텐츠산업조사는 우리나라 콘텐츠산업의 진흥과 발전을 위한 산업 현황과 시장규모, 실태를 체계적으로 조사하기 위한 통계로서 콘텐츠산업의 신뢰성 있는 통계자료 확보 및 콘텐츠산업 정책의 합리적 의사결정을 위한 지표를 제공하는 데 목적이 있다.

2021년 기준 콘텐츠산업조사의 조사결과 및 표본설계를 검토한 결과 ‘모집단 구축 및 사업체 중복 현황 분석’, ‘표본업종 표본설계 및 모수추정 개선안 마련’, ‘무응답 현황 및 처리방안 검토’, ‘다수업종 사업체 자료처리 및 공표방법 개선안 연구’ 등이 필요한 것으로 파악되었다.

따라서 본 연구에서는 콘텐츠산업조사의 조사결과를 바탕으로 모집단 구축 및 중복사업체 현황, 표본설계 및 모수추정안 개선, 무응답 처리 및 다수업종 사업체 공표방법 등을 검토하여 콘텐츠산업조사의 품질개선 방안을 마련하고자 한다.

현행 표본설계와 표본설계 개선안을 비교하여 요약하면 다음과 같다.

<표1> 콘텐츠산업조사 현행 표본설계와 표본설계 개선안 요약 비교

구 분	현행 표본설계	표본설계 개선안
모집단 및 표본 추출틀	-목표모집단: 조사연도 기준 국내소재 콘텐츠산업을 영위하는 전국의 모든 사업체 -조사모집단: 기업통계등록부(SBR)의 ‘한국표준산업분류’ 코드와 ‘콘텐츠산업 특수분류’ 코드 간 연계되는 사업체 중 콘텐츠산업을 영위하는 사업체 -표본추출틀: 기업통계등록부(SBR, 연간) 명부자료에서 사업내용, 업종 중복 등을 정비하여 콘텐츠산업의 7개 산업 대분류 기준으로 갱신한 명부	- 목표모집단: 좌동 - 조사모집단: 좌동 - 표본추출틀: 기업통계등록부(SBR, 연간) 명부자료에서 사업내용, 업종 중복 등을 정비하여 콘텐츠 산업 영위 사업체 중 업종대분류 중 업종소분류가 1개인 사업체로만 구축

구 분	현행 표본설계	표본설계 개선안
추출 단위	사업체 단위	좌동
층화 기준	전수층: 애니메이션, 종사자 규모 20인 이상 표본층: 전체 종사자 수 기준	전수층: 1) 애니메이션, 2) 종사자 규모 50인 이상: 출판, 지식정보, 콘텐츠솔루션 3) 종사자 규모 20인 이상: 만화, 음악, 캐릭터 4) 업종대분류 내 업종소분류가 2개 이상인 사업체 표본층: -1차 층화: 업종대분류 -2차 층화: 업종대분류 내 업종소분류 -3차 층화: 업종소분류 내 종사자 규모 - 내재적 층화: 시도별
표본크기	업종대분류별 목표오차 95% 신뢰수준 하에서의 $\pm 1.3\%$내외를 만족하는 표본 수 -표본크기 산출 $n = \frac{\left(\sum_{h=1}^L N_h S_h \right)^2}{N^2 \left(\frac{B}{1.96} \right)^2 + \sum_{h=1}^L N_h S_h^2}$ B : 95% 신뢰수준 하에서의 목표 오차의 한계 L : 층의 수	현행과 같은 수준 유지 -표본크기 산출 $n = \frac{\left(\sum_{h=1}^L N_h S_h \right)^2}{CV^2 Y^2 + \sum_{h=1}^L N_h S_h^2}$ CV : 목표 상대표준오차 Y : 종사자 수 총계 L : 층의 수
표본 배분 및 추출	- 업종대분류 내 업종소분류 및 종사자규모 층별 먹등배분 - 표본추출: 소분류 업종 및 종사자 규모 층별로 배분된 표본 사업체들을 시도 순으로 정렬 후 계통추출	- 업종대분류 내 목표상대표준오차 기준으로 표본배분 - 업종대분류 내 업종소분류별 제공근비례배분 - 업종소분류 내 종사자 규모별 제공근비례배분 - 표본추출: 각 층 내에서 사업체들의 소재지(시도)를 기준으로 정렬한 후 계통추출법으로 추출

구 분	현행 표본설계	표본설계 개선안
가중치 산출	- 설계가중치: 소분류내 종사자규모층 h에 속한 사업체들에 대한 표본추출률의 역수 적용 $\text{설계가중치} = \frac{N_h}{n_h}$ 여기에서 N_h는 소분류내 종사자규모층 h의 부모집단 크기, n_h는 층h에 할당된 표본의 크기 - 무응답조정 가중치: 해당 소분류내 종사자규모층에서 할당된 사업체와 조사된 사업체가 다를 경우에는 무응답 조정을 위해서 가중치를 부여함 $\text{무응답 조정 가중치} = \frac{n_h}{r_h}$ 여기서 n_h와 r_h는 각각 종사자규모층 h에 할당된 표본과 조사된 표본의 크기를 나타냄 - 최종가중치는 설계가중치, 무응답 조정가중치를 곱해서 계산함 $w_h = \frac{N_h}{n_h} \cdot \frac{n_h}{r_h}$	h : 부모집단(업종소분류 및 종사자 규모)을 나타내는 첨자 N : 업종대분류 모집단 크기 N_h : 층별 모집단 크기 S_h^2 : 층별 모집단의 종사자 수 분산 - h층의 i번째 사업체 설계 가중치 $w_{hi} = N_h/n_h$ N_h: h층의 모집단 크기 n_h: h층의 표본 크기 - 무응답 조정 가중치: n_h/r_h r_h: h층의 조사된 표본 크기 - 최종 가중치 $w_i = \begin{cases} \frac{N_h}{n_h} \cdot \frac{n_h}{r_h} & i \in \text{표본층} \\ 1 & i \in \text{전수층} \end{cases}$
	- 소분류별 평균과 총계의 추정 $\bar{y}_{st} = \sum_{h=1}^L W_h \bar{y}_h$ $\bar{y}_{st}$: 해당 소분류의 평균 h : 종사자 규모 층 $W_h = \frac{N_h}{N}$ N_h : h번 종사자 규모 층의 부모집단 크기	- 모집단 크기 추정식 $\sum_{i \in \text{표본층}} w_i + \sum_{i \in \text{전수층}} 1$ - 업종대분류 및 업종소분류별 총계 추정 $\hat{\tau}_d = \sum_{s \in d} \hat{\tau}_{ds}$ $\hat{\tau}_s = \tau_{\text{전수층}} + \sum_{h=1}^L N_h \bar{y}_h,$

구 분	현행 표본설계	표본설계 개선안
	N : 해당 소분류의 부모집단 크기 $\bar{y}_h = \frac{1}{n_h} \sum_{i=1}^{n_h} y_{hi}$ n_h : 종사자 규모 h 층의 표본크기 y_{hi} : 종사자규모 h층의 i번 사업체의 특성치 $\hat{\tau}_{st} = \tau_L + \sum_{h=1}^{L-1} N_h \bar{y}_h$ $\hat{\tau}_{st}$: 해당 소분류의 총계 추정치 τ_L : 전수층의 총계 $\bar{y}_h$: 해당 소분류의 h번 종사자 규모 층의 평균 - 소분류 평균과 소분류 총계의 분산추정 $\hat{Var}(\bar{y}_{st}) = \sum_{h=1}^{L-1} W_h^2 Var(\bar{y}_h)$ 여기에서, $W_h = \frac{N_h}{N}$ $Var(\bar{y}_h) = \frac{N_h - n_h}{N_h} \frac{1}{n_h - 1} \sum_{i=1}^{n_h} (y_{hi} - \bar{y}_h)^2$ $\hat{Var}(\hat{\tau}_{st}) = \sum_{h=1}^L N_h^2 Var(\bar{y}_h)$ 여기에서 N_h : h번 종사자 규모 층의 부모집단 크기	$\hat{\tau}_d$: 업종대분류 d의 총계 추정치 $\hat{\tau}_{ds}$: 업종대분류 d 내 업종소분류 s의 총계 추정치 $\tau_{전수층}$: 전수층의 총계 N_h: h번 종사자 규모 층의 부모집단 크기 $\bar{y}_h$: 해당 소분류의 종사자 규모 h층의 평균 $\bar{y}_h = \frac{1}{n_h} \sum_{i=1}^{n_h} y_{hi}$ n_h : 종사자 규모 h층의 표본크기 y_{hi} : 종사자 규모 h층의 i번 사업체의 업종소분류 기준 특성치 $\hat{V}(\hat{\tau}_d) = \sum_{s \in d} \hat{V}(\hat{\tau}_{ds})$ $\hat{V}(\hat{\tau}_{st}) = \sum_{h=1}^L N_h^2 \hat{V}(\bar{y}_h),$ $\hat{V}(\bar{y}_h) = \frac{N_h - n_h}{N_h} \frac{1}{n_h - 1} \sum_{i=1}^{n_h} (y_{hi} - \bar{y}_h)^2$ - 표본층에서는 모든 사업체가 업종대분류내 업종소분류가 1개이기 때문에 업종대분류 기준 매출액(종사자)과 업종소분류 기준 매출액(종사자)은 동일 - 전수층에서는 업종대분류내 업종소분류의 매출액(종사자)을 모두 조사하였기 때문에 업종대분류 기준 사업체 매출액(종사자)은 사업체의 업종소분류 매출액(종사자)의 합으로 나타남

제1장 서론

제1절 연구배경 및 목적

1. 콘텐츠산업조사 개요

‘콘텐츠산업조사’는 우리나라 콘텐츠산업의 진흥과 발전을 위한 산업 현황과 시장규모, 실태를 체계적으로 조사하기 위한 통계로서 콘텐츠산업의 신외성 있는 통계자료 확보 및 콘텐츠산업 정책의 합리적 의사결정을 위한 지표를 제공하는데 목적이 있다. 조사는 문화산업진흥 기본법 제230조 3에 의거하여 2000년 ‘문화산업통계조사’라는 명칭으로 최초 실시되었으며, 2004년에 국가승인통계(113008호)로 지정되었고, 2010년 ‘콘텐츠산업조사’로 명칭을 변경하였다. 현재는 작성체계를 콘텐츠진흥원 공동작성 방식으로 변경하여 승인번호를 변경 받았다(920026호, 2023.09.06.). 콘텐츠산업조사의 작성기관은 문화체육관광부이며 조사주기는 1년으로, 조사 기준연도의 1년간 매출액, 종사자 수 등에 관한 내용을 조사하여 익년 2월에 공표하고 있다.

본 조사에서 적용되고 있는 분류체계는 ‘콘텐츠산업 특수분류’체계로 전체 12개 영역으로 그중 공연산업을 제외하고 11개 대분류, 49개 중분류, 127개 소분류로 구성된다. 본 조사의 조사대상은 11개의 콘텐츠산업이며, 이 중 3개 산업(영화, 게임, 광고)과 방송영상독립제작사의 조사결과는 문화체육관광부의 타 조사결과를 인용하고, 방송산업은 타 기관의 조사결과를 인용하여 작성하며 나머지 7개(출판, 만화, 음악, 애니메이션, 캐릭터, 지식정보, 콘텐츠솔루션) 콘텐츠를 대상으로 직접 실태조사가 시행된다. 7개 실태 부문의 모든 업종에서 종사자 수 20인 이상은 전수조사 대상이며, 애니메이션 산업은 중요도를 고려하여 종사자 규모 구분 없이 전수조사로 진행한다.

2. 연구배경

본 조사의 품질개선을 위해 콘텐츠산업 분야에 대한 특수성 및 차별성에 대해 인식하고, 이를 바탕으로 정확한 통계산출을 위해 중복이 발생하는 다수 업종 사업체의 작성지침 및 처리방안에 대한 개선방안이 요구된다. 이를 위하여 업종 중복이 발생하는 유사영역 승인통계의 작성방법 및 처리지침 등을 분석하여 본 조사에 적용 가능 부문을 찾기 위한 연구가 필요하다. 또한, 2021년 표본추출틀이 전국사업체조사에서 기업통계등록부(SBR)로 변경되었으며 이로 인해 콘텐츠 관련 사업체가 6,000개에서 약 12,000개로 확대되어 다수업종 사업체의 현황 및 변화 등에 대한 분석이 필요하다.

3. 연구목적

본 연구에서는 콘텐츠산업조사의 다수업종 사업체를 중심으로 '22년 수시통계품질진단 이후 변경된 사항에 대해 현황을 분석하고, 타 조사의 업종 중복 처리 사례 검토, 표본추출, 조사지침, 집계방법, 공표방법 등에 대한 개선방안을 마련하여 콘텐츠산업조사의 품질을 개선하고자 한다.

4. '22년 수시통계품질진단 주요 내용

콘텐츠산업조사의 '22년 수시통계품질진단 주요 내용은 다음과 같다. 본 조사는 하나의 사업체가 다수의 업종을 영위하는 경우 각각의 사업체로 구분하여 모집단을 구축하기 때문에 업종이 다른 중복사업체(소분류 기준)가 발생한다. 또한, 표본설계 시 업종별 종사자 수가 아닌 전체 종사자 규모를 동일하게 적용하고 있다. 다수업종 사업체 지표 작성에 관해서는 다수업종의 업종 분리 집계를 위해 종사자 수, 매출액 등의 비중을 조사하여 비율 배분하고 있으나 매출액과는 달리 종사자 수의 구분에 대한 다양한 논의점이 발생한다. 추가적으로 다수업종 사업체 중 전수층의 무응답 관련 신뢰성 확보에 대한 논의가 이루어졌다.

제2절 연구내용 및 방법

본 연구에서는 콘텐츠산업조사의 신뢰성과 정확성 제고를 위한 개선방안을 제시하고자 한다. 우선 기존 조사의 모집단 구축 및 사업체 중복 현황을 분석하고, 현행 표본설계 및 모수 추정의 적정성 등을 검토한다. 이를 통해 다수업종 사업체를 고려한 표본설계 및 모수 추정 개선방안에 대해 연구하고, 다수업종 사업체의 자료처리 및 공표방법 개선안을 마련하고자 한다.

이를 위해서 다음과 같은 단계로 세부적인 내용을 다룬다.

1. 모집단 구축 및 사업체 중복 현황 분석

콘텐츠산업조사의 조사모집단 정의 및 현황, 모집단 구축과정 등에 대해 살펴본다. '21년 기준 조사모집단 및 마이크로데이터의 다수업종 사업체 현황에 대해 분석하고, 전국사업체조사에서 기업통계등록부(SBR)로 표본추출틀이 변경됨에 따른 다수업종 사업체 구축 현황과 표본규모 확대에 따른 변화를 파악한다.

2. 표본설계 및 모수 추정방법 개선방안 연구

현행 모집단 분석 및 조사데이터를 분석하고, 기존 표본설계 전 과정에 대한 적정성을 검토하여 모수 추정방안을 제시한다. 또한, 주요 조사항목 추정에 대한 상대표준오차 검토 및 다수업종 사업체 처리를 위한 가중치 산출 방안을 제시한다. 현행 표본설계의 문제점, 개선내용 등을 종합적으로 파악하여 이를 새로운 표본설계안에 반영하고, 모수 추정의 적절성에 대한 검토와 개선된 표본설계 안에서의 적합한 모수 추정방안을 제안한다.

3. 무응답 현황 및 처리방안 검토

전수층의 단위 무응답 현황을 분석을 진행하고, 전수층 무응답에 대한 추정 대체 방안에 대해 검토하고 개선방안을 도출한다.

4. 다수업종 사업체 자료처리 및 공표방법 개선방안 연구

특수분류체계를 사용하고 있는 유사통계사례를 파악하고, 해당 통계작성 방법에 대한 적용 가능성을 검토한다. 다수업종 사업체 처리를 위한 표본설계 및 가중치 작성방안을 제시하고, 산업분류 수준별 사업체 수 및 주요 항목(매출액, 종사자 수)에 대한 집계방안을 연구한다. 추가적으로 주요항목의 규모별 집계 시 사용되는 기준을 검토하고, 통일된 기준 및 기타 공표 관련 개선방안을 제시한다.

제2장 모집단 구축 및 사업체 중복 현황 분석

제1절 조사모집단 구축 및 분포 현황

본 절에서는 콘텐츠산업조사의 조사모집단 구축 및 정비절차를 검토하고, 한국표준산업분류 코드와 콘텐츠산업 특수분류로의 연계 시 발생하는 중복 현황에 대해 살펴본다.

1. 콘텐츠산업조사의 영역

콘텐츠산업조사의 모집단은 특수분류체계에 규정된 산업 대분류 11개 영역인 출판, 만화, 음악, 영화, 게임, 애니메이션, 방송, 광고, 캐릭터, 지식정보, 콘텐츠솔루션산업을 영위하는 사업체로 정의된다. 그 중 영화, 게임, 광고 산업은 타조사 결과를 인용하므로 분석에서 제외하고 실태조사를 실시하는 7개 산업에 관해서만 연구를 수행한다.

2. 목표모집단

목표모집단은 2021년 기준 콘텐츠산업을 영위하는 전국의 모든 사업체로 국내소재 콘텐츠산업이며, 21년 중 조업실적이 있고, 종사자가 1인 이상인 조건을 모두 충족하는 사업체로 정의한다.

3. 조사모집단 구축 절차

조사모집단은 2021년도 기준 콘텐츠산업조사의 조사모집단은 2020년 기준 기업통계등록부(연간, 전국사업체조사 기준)의 ‘한국표준산업분류’코드와 ‘콘텐츠산업 특수분류’코드 간 연계되는 사업체 중 아래 <그림 1-1>의

모집단 정비절차에 의해 최종 확정된 88,843개(중복허용) 사업체로 정의된다. 전체 88,843개의 사업체 중 대부분이 단일업종(80,197개)이며, 가장 많은 중복이 발생하는 업종은 ‘출판-서적 및 잡지류 소매업’과 ‘만화-만화 서적 및 잡지류 소매업’으로 나타난다.

조사모집단의 구체적인 정비절차(구축단계)는 다음과 같다. 1차 정비로 '21년 기준 전국사업체조사 항목(사업의 종류) 및 색인어 등을 활용하여 세부업종의 영위 여부를 판단하고, 2차에서는 기업통계등록부 명부를 활용하여 품목분석 및 정비조사를 진행한다. 마지막으로 3차 정비에서 '20년 기준 조사의 전수층 및 통계청에서 제공한 추가 모집단을 통해 보완하여 최종 조사모집단을 구축하고 있다.

- ① 2020년 기준 기업통계등록부(연간, 전국사업체조사 기준) 명부 입수
 - ② ‘한국표준산업분류’ 코드와 ‘콘텐츠산업특수분류’ 코드 간 연계되는 사업체 정비하여 정비 필요 업종 판별
 - 콘텐츠산업조사는 휴업 및 폐업 주기가 짧고 주업종 판별 여부 등의 이슈가 있어, 2022년 조사에서는 전 업종을 정비 대상으로 함 (노래방 제외)
 - ③ 전국사업체조사 항목(사업의 종류) 및 색인어 등을 활용하여 콘텐츠산업 세부 업종 영위 여부 판단하여 70,401개 명부 선별

* 1차 정비 (사업내용을 통한 업종판단)

 - 1 : 1 연계를 제외한 모든 업종의 업종 영위 여부 판단
 - 1 : n 연계 업종의 주업종 판단
 - 콘텐츠산업과 연관 없는 사업체 명부 제거 ex. 족발집, 가구제작 업체 등
 - ④ 1차 정비를 통해 판별이 어려운 사업체는 업종별 5~20%를 선별하여 전화를 통해 정비

* 2차 정비 (유선을 통한 정비 조사 진행)

 - 전수층 사업체 리스트 현행화 (휴폐업, 담당자 확인 등)
 - 1 : n 연계 업종 중 사업내용을 통한 판단이 어려운 사업체의 주업종 판단
 - ⑤ 1차, 2차 정비를 통해 7개 업종 기준 88,774개 명부 구축 완료
- ※ 향후, 다수업종 사업체 처리 방법 및 기준에 대해서는 통계청 ‘국가통계 품질개선 컨설팅’ 제도 활용 협의 및 점진적 개선 예정
- ※ 업종별 연계 사업체 수 자료 별첨
- * 2021년도 기준 표본설계서 일부

<그림 1-1> 2021년도 기준 모집단 구축 단계별 절차

표 1-3-1 콘텐츠산업조사 모집단

(단위 : 개)

구분	모집단 수	
	실태조사 모집단 수	타조사 인용자료 모집단 수
출판산업	34,011	-
만화산업	4,919	-
음악산업	34,001	-
영화산업	-	1,034
게임산업	-	10,991
애니메이션산업	647	-
방송산업	방송영상독립제작사 제외	401
	방송영상독립제작사	732
광고	-	6,627
캐릭터	2,901	-
지식정보	10,108	-
콘텐츠솔루션	2,256	-
소계	(중복 허용) ¹⁰⁾	88,843
	(중복 비허용)	84,471
합계		108,628

<그림 1-2> '21년 결과보고서 산업별 조사모집단 현황

4. 조사모집단 구축 현황

조사모집단 구축 단계별 업종 현황에 대해 살펴보면 1차 정비 후 ‘캐릭터’(△5,685개, 66.3% 감소) 산업을 제외하고는 대부분의 산업이 증가하였으며, 특히 만화, 애니메이션, 콘텐츠솔루션 산업이 급격히 증가하였다.

<표 2-1> 구축단계별 업종 현황

(단위: 개)

구분	2020년	2021년		
		1차 (전국사업체조사)	2차 (기업통계등록부)	최종 (전수총 보완)
출판	25,244	22,524	33,999	34,011
만화	6,144	627	4,915	4,919
음악	33,138	29,879	33,988	34,001
애니메이션	490	409	644	647
캐릭터	2,700	8,574	2,889	2,901
지식정보	9,949	6,655	10,092	10,108
콘텐츠솔루션	2,022	391	2,247	2,256
합계	79,687	69,059	88,774	88,843

* 컨설팅 제출자료

5. ‘표준산업분류’와 ‘콘텐츠산업 특수분류’ 간 연계 현황

본 조사에서 사용되는 콘텐츠산업 특수분류와 표준산업분류 간의 연계 현황을 살펴보면, 콘텐츠산업 특수분류 61개와 표준산업분류코드 47개를 연계하여 모집단을 정비하고 있다.

<표 2-2>를 보면 표준산업분류를 기준으로 표준산업분류 1개에 특수분류 1개가 연계되는 ‘1:1’ 유형이 32개, ‘1:多’로 연계되는 유형이 15개로 나타나고 있다. 콘텐츠산업 특수분류 기준으로는 특수분류 코드 1개에 표준산업분류 코드 1개가 연계되는 유형(1:1)이 33개이다.

<표 2-2> 표준산업분류와 콘텐츠산업 특수분류 간 연계 유형

매칭 개수	1개	2개	3개	4개	8개	9개	11개	12개	합계
표준산업분류	32	5	3	3	1	1	1	1	47
콘텐츠산업 특수분류	33	18	10	—	—	—	—	—	61

표준산업분류를 기준을 ‘1:多’로 연계되는 15개의 중복현황을 유형별로 살펴보면 <표 2-3>과 같다. 하나의 표준산업분류 코드가 서로 다른 콘텐츠산업대분류 2개를 가지는 유형이 6개로, 가장 많은 유형을 차지하고 있다. 또한, 한 개의 표준산업분류 코드가 콘텐츠산업 특수분류 코드로 연계되었을 때 서로 다른 5가지의 대분류를 가지는 경우도 존재한다.

<표 2-3> 표준산업분류 연계 시 콘텐츠산업 특수분류 중복 유형 (단위: 개)

중복유형	대분류 5가지	대분류 4가지	대분류 3가지	대분류 2가지	소분류 중복	합 계
표준산업분류	1 ¹⁾	1 ²⁾	3	6	4	15

1) 63991(표준산업분류코드)의 경우 142, 222, 223, 351, 352, 353, 354, 630, 1012, 1013, 1020로 연계되며, 서로 다른 5개의 대분류로 중복되어 연계되고 있음

2) 62010(표준산업분류코드)의 경우 141, 221, 354, 1011, 1012, 1013, 1014, 1041, 1043로 연계되며, 서로 다른 4개의 대분류로 중복되어 연계되고 있음

콘텐츠산업 특수분류		표준산업분류(연계업종)		연계된 사업체 수
20010101	일반 서적 출판업(종이매출출판업)	58113	일반 서적 출판업	6,538
20010102	교과서 및 학습 서적 출판업	58111	교과서 및 학습 서적 출판업	1,663
20010103	신문 발행업	58121	신문 발행업	1,073
20010104	잡지 및 정기 간행물 발행업	58122	잡지 및 정기 간행물 발행업	1,993
20010105	정기 광고 간행물 발행업	58123	정기 광고 간행물 발행업	392
20010109	기타 인쇄물 출판업	58190	기타 인쇄물 출판업	1,229
20010200	인쇄업	18111*	경 인쇄업	5,979
		18113*	오프셋 인쇄업	3,462
		18119*	기타 인쇄업	2,283
20010301	서적 및 잡지류 도매업	46453*	서적, 잡지 및 기타 인쇄물 도매업	2,849
20010302 20010403	서적 및 잡지류 소매업+인터넷서점(만화제외)	47611*	서적, 신문 및 잡지류 소매업	5,252
		47911*	전자상거래 소매 중개업	31
		47912*	전자상거래 소매업	359
20010401	인터넷/모바일 전자출판제작업	62010*	컴퓨터 프로그래밍 서비스업	0
		58113	일반 서적 출판업	270
20010402	인터넷/모바일 전자출판서비스업	63991*	데이터베이스 및 온라인 정보제공업	21
		63999*	그 외 기타 정보 서비스업	1
		58113	일반 서적 출판업	36
20010500	서적 임대업(만화제외)	76291*	서적 임대업	568
출판				33,999
20020101	만화 출판사(만화잡지, 일일만화, 코믹스 등)	58112*	만화 출판업	81
20020102	일반 출판사(만화부문)	58112*	만화 출판업	9
		58113	일반 서적 출판업	84
20020201	인터넷/모바일 만화 콘텐츠 제작 및 제공(CP)	62010*	컴퓨터 프로그래밍 서비스업	4
		58112*	만화 출판업	172
20020202	인터넷 만화콘텐츠 서비스	63991*	데이터베이스 및 온라인 정보제공업	13
20020203	모바일 만화콘텐츠 서비스	63999*	그 외 기타 정보 서비스업	1
		58112*	만화 출판업	25
20020301	만화임대(만화방, 만화카페 등)	76291*	서적 임대업	287
20020302	서적임대(대여) (만화부문)	76291*	서적 임대업	491
20020401	만화 서적 및 잡지류 도매	46453*	서적, 잡지 및 기타 인쇄물 도매업	209
20020402	만화 서적 및 잡지류 소매	47611*	서적, 신문 및 잡지류 소매업	3,532
20020403	인터넷서점(만화부문)	47911*	전자상거래 소매 중개업	0
		47912*	전자상거래 소매업	7
만화				4,915

* 컨설팅 제출자료

<그림 1-3> 콘텐츠산업 특수분류와 표준산업분류 간 연계 현황

제2절 조사모집단 및 마이크로데이터 사업체 중복 현황

본 절에서는 조사모집단에서의 사업체 중복 현황과 조사모집단 및 마이크로데이터에서의 다수업종 사업체에 대한 유형에 대해 검토한다. 사업체를 판단하는 기준으로 사업자등록번호, 사업체명, 주소, 대분류, 소분류를 결합하여 다양한 기준을 설정하고 그에 따른 사업체 수 현황을 비교하고자 한다.

<표 2-4> 사업체 판단 기준 유형

기 준	결 합 조 건
업종소분류 기준(a)	(사업자등록번호+사업체명+주소) + 업종소분류
업종대분류 기준(b)	(사업자등록번호+사업체명+주소) + 업종대분류
실제 사업체 기준(c)	(사업자등록번호+사업체명+주소)

1. 사업체 판단 기준별 사업체 수 현황

<표 2-5>를 살펴보면, 현재 사용하고 있는 ‘업종소분류 기준(결과보고서)’의 조사모집단 사업체 수(a)’는 88,843개로 이는 다수업종을 영위하는 사업체를 각각의 사업체로 처리하여 집계한 결과이다. 반면에 사업자등록번호, 사업체명, 주소가 같으면 다수업종을 보유하고 있어도 하나의 사업체로 간주하는 전체 콘텐츠산업에서의 ‘실제 사업체 수(c)’는 84,476개라고 할 수 있다.

다수업종의 중복문제와 콘텐츠산업조사의 특수성을 절충한 기준으로 사업자등록번호, 사업체명, 주소, 대분류가 다르면 각각의 사업체로 판단하는 ‘업종대분류 기준 사업체 수(b)’는 88,612개로 대분류 수준에서의 다수업종 중복을 제거한 결과라고 할 수 있다. 구체적으로 대분류 중 ‘출판’분야의 사업체 수 현황을 보면, 실제 사업체 수는 33,860개지만, 출판 내에 다수 세부

업종을 영위하는 사업체를 중복을 허용하여 처리하면 34,011개이다. 이는 출판 산업분류 내 151개의 사업체가 중분류/소분류 기준에서의 다수업종을 영위하고 있음을 나타낸다.

<표 2-5> 사업체 판단 기준별 사업체 수 현황 (단위: 개)

구 분	소분류 기준 (a.현행)	대분류 기준 (b)	차 이 (a-b, a-c)
출판	34,011	33,860	151
만화	4,919	4,906	13
음악	34,001	33,990	11
애니메이션	647	632	15
캐릭터	2,901	2,869	32
지식정보	10,108	10,103	5
콘텐츠솔루션	2,256	2,252	4
소 계	88,843	88,612	231
실제 사업체 수 기준(c)	84,476		4,367

집 계 사 례			
A 사업체(3개 업종) - 출판: 111 - 만화: 211, 212	소분류 기준(a)	대분류 기준(b)	실제 사업체 기준(c)
	3개 사업체	2개 사업체	1개 사업체
	- 출판: 1개 - 만화: 2개	- 출판: 1개 - 만화: 1개	[A 사업체]: 1개

2. 다수업종 사업체의 분류 수준별 중복 현황

다수업종 사업체에 대해 분류 수준별 중복 현황을 <표 2-6>에 제시하였다. ‘실제 사업체 수’를 기준으로 조사모집단에서는 총 4,274개의 사업체가 다수업종을 영위하고 있으며, 2개의 다수업종을 영위하는 사업체가 4,195개로 대부분을 차지한다. 마이크로데이터에서도 같은 경향을 나타내고 있으며, 총 301개 중 289개의 사업체가 2개의 다수업종을 영위하는 것으로 나타났다. 그중 대분류 수준에서의 중복은 거의 발생하지 않았으나, 대분류 내에서 중분류 및 소분류 중복은 상대적으로 많았다. 대분류 수준에서의 중복이 발생하지 않는 업종(대분류 불일치) 중 가장 많이 차지하고 있는 업종은 ‘출판’과 ‘만화산업’으로 나타났다.

<표 2-6> 다수업종 중복 유형별 현황

(단위: 개)

구 분	2개	3개	4개	합 계
조사모집단	4,195	65	14	4,274
마이크로데이터	289	9	3	301

분류별 중복 현황	대분류 (대분류 불일치)	중분류 (대분류 O, 중분류 X)	소분류 (대/중분류 O, 소분류 X)	합 계
조사모집단	4,133	67	74	4,274
마이크로데이터	245	34	22	301

* 합계는 중복된 사업체의 유형별 케이스의 단순합을 의미

대분류 중복 유형	출판+ 만화	출판+ 지식 정보	출판+ 캐릭터	출판+ 음악	애니 메이션 + 캐릭터	... ¹⁾	... ²⁾	... ³⁾	합 계
개 수	4,071	20	15	7	5	3	2	1	4,133

1) 2가지 유형 : 캐릭터+ 지식정보 / 지식정보+ 콘텐츠솔루션

2) 3가지 유형 : 음악+ 지식정보 / 출판+ 콘텐츠솔루션 / 출판+ 만화+ 캐릭터

3) 3가지 유형 : 출판+ 만화+ 음악 / 만화+ 애니메이션 / 만화+ 지식정보

3. 조사모집단 변경에 따른 현황 분석

<표 2-7>에서는 조사모집단이 전국사업체조사('20년 기준)에서 기업통계등록부('21년 기준)로 변경됨에 따라 조사모집단의 현황을 비교하고자 한다.

기업통계등록부를 활용한 '21년의 모집단 사업체 수는 88,843개로 '20년 기준 79,687개보다 9,156개(11.5%)증가하였으며, 만화산업(△1,225개, 19.9% 감소)을 제외한 모든 산업에서 모집단 수가 증가한 것을 확인할 수 있다.

소분류 업종 기준 모집단 사업체 수(현행)와 대분류 업종 기준 모집단 사업체 수의 차이를 살펴보면, 모든 산업에서 동일 대분류 내 중분류/소분류 중복 사업체가 감소한 것을 확인할 수 있다.(전체 1,223개→231개) 특히, 만화(179개→13개), 지식정보(298개→5개), 콘텐츠솔루션(266개→4개)산업

에서는 대분류 내 중분류/소분류 중복 사업체가 현저히 낮게 나타났으며, 이는 '20년에 비해 '21년도 사업체 업종 판단 시 대분류 내 소분류의 다수업종을 더욱 보수적으로 판단한 결과로 보인다.

<표 2-7> 조사모집단 변경에 따른 사업체 현황

(단위: 개)

구 분	'20년 기준(전국사업체조사)			'21년 기준(기업통계등록부)		
	소분류 기준(a)	대분류 기준(b)	차이 (a-b, a-c)	소분류 기준(a)	대분류 기준(b)	차이 (a-b, a-c)
출판	25,244	24,952	292	34,011	33,860	151
만화	6,144	5,965	179	4,919	4,906	13
음악	33,138	33,065	73	34,001	33,990	11
애니메이션	490	430	60	647	632	15
캐릭터	2,700	2,645	55	2,901	2,869	32
지식정보	9,949	9,651	298	10,108	10,103	5
콘텐츠솔루션	2,022	1,756	266	2,256	2,252	4
소 계	79,687	78,464	1,223	88,843	88,612	231
실제 사업체 기준(c)	-	74,187	5,500	-	84,476	4,367

* 컨설팅 제출자료

제3장 표본설계 및 모수추정 개선 방안 연구

제1절 신규 표본설계를 위한 조사모집단 정의

현재의 콘텐츠산업조사모집단에서 정의하고 있는 사업체 개념은 전통적인 사업체의 개념*과는 다르게, 한 사업체가 다수의 업종을 영위할 경우, 업종 하나하나를 각각의 사업체로 정의하고 있다. 이는 콘텐츠산업의 특성 상 한 사업체에서 여러 업종에 콘텐츠 관련 사업을 수행하기 때문이라고 할 수 있다.

* 전국사업체 기준 개념: 일정한 '장소'에서 단일 또는 주된 경제활동을 독립적으로 수행하는 기업체 또는 기업을 구성하는 부분(가구내 사업체 포함)

또한, 모집단에서 정의된 종사자 규모 값이 순수한 업종별 종사자 규모가 아닌 전체 사업체의 종사자 규모값으로 업종소분류별로 동일하게 나타나고 있는 현상이 발생하고 있다. 이에 업종소분류 기준 조사모집단에 대한 활용 가능성에 대한 검토가 필요하다. 따라서 현행 조사에서의 사업체에 대한 정의를 살펴보고 조사모집단에 대한 검토를 수행한다.

1. 사업체 판단 기준별 모집단 현황 분석

사업체에 대한 판단 기준은, 앞 장에서도 언급한 세가지 기준으로 나누어 현행 조사모집단을 구분하였다. 이에 대한 기준별 모집단 사업체 수 현황은 아래 <표 3-1>에 제시하였다.

<표 3-1> 기준별 모집단 사업체 수 및 비중

(단위: 개)

기 준		사업체 수	비 중
a.소분류 기준	(사업자등록번호+사업체명+주소) + 업종소분류	88,843	100.0%
b.대분류 기준	(사업자등록번호+사업체명+주소) + 업종대분류	88,612	99.7%
c.실제 사업체 기준	(사업자등록번호+사업체명+주소)	84,476	95.1%

실제 사업체(c)를 기준으로 할 경우, 모집단 수는 84,476개로 현행의 소분류 기준(a) 모집단 수 88,843개에 비해 약 95.1%를 차지하고 있으며, 대분류 기준(b)의 경우 88612개, 약 99.7%로 현행 모집단의 대부분을 포괄하고 있는 것을 알 수 있다.

일반적인 사업체 조사에서 많이 사용하고 있는 사업체 정의(c)를 기준으로 조사모집단을 구성하더라도 현행 모집단 크기와 약 5% 정도의 차이를 보여 현행 모집단과 크게 차이가 나지는 않으나, 콘텐츠산업조사의 특성 상 사업체의 업종(소분류)이 층화변수로 사용되고 있는 만큼, 다양한 기준에서의 유형을 분석할 필요가 있다.

2. 실제 사업체 기준(c) 모집단 현황 분석

다음 <표 3-2>에 실제 사업체 기준(c), 대분류 분포 현황을 나타냈다.

<표 3-2> 실제 사업체 기준: 대분류 분포 현황

(단위: 개, %)

대분류 분포 유형	사업체 수	비 중
대분류 1개	80,343	95.1
출판	29,742	35.2
만화	830	1.0
음악	33,980	40.0
애니메이션	626	0.7
캐릭터	2,844	3.4
지식정보	10,074	11.9
콘텐츠솔루션	2,247	2.7
대분류 2개	4,130	4.9
출판+ 만화	4,071	4.8
출판+ 지식정보	20	0.0
출판+ 캐릭터	15	0.0
그 외	24	0.0
대분류 3개	3	0.0
출판+ 만화+ 캐릭터	2	0.0
출판+ 만화+ 음악	1	0.0
합 계	84,476	100.0

하나의 업종대분류만을 갖는 사업체는 80,343개(95.1%)로 나타나며, 4,130개, 4.9%)개의 사업체는 하나의 동일 사업체에서 서로 다른 업종대분류를 2개 이상 갖게 됨을 알 수 있다. 그러나, 동일 사업체의 동일 대분류(대분류 1개, 80,343개), 동일 사업체의 다른 대분류(대분류 2개 이상, 4,130개)를 가지고 있다 하더라도, 서로 다른 업종소분류를 갖게 될 수 있음을 간과해서는 안된다. 따라서, 실제 사업체를 기준으로 소분류 분포 현황도 살펴보아야 한다. 이에 그 결과를 <표 3-3>에 제시하였다.

<표 3-3> 대분류 내 소분류 중복 유형

(단위: 개, %)

대(소)분류 중복 유형	실제 사업체 기준	소분류 기준	실제 사업체 기준 비중	소분류 기준 비중
(단독) 대분류 1개 : 소분류 1개	80,202	80,202	94.9	90.3
(다수업종)	4,274	8,641	5.1	9.7
대(소)분류 2개	4,195	8,390	5.0	9.4
1)대분류 1개 : 소분류 2개	135	270	0.2	0.3
2)대분류 2개 : 소분류 2개	4,060	8,120	4.8	9.1
대(소)분류 3개	65	195	0.1	0.2
3)대분류 1개 : 소분류 3개	5	15	0.0	0.0
4)대분류 2개 : 소분류 3개	57	171	0.1	0.2
5)대분류 3개 : 소분류 3개	3	9	0.0	0.0
대(소)분류 4개	14	56	0.0	0.1
6)대분류 1개 : 소분류 4개	1	4	0.0	0.0
7)대분류 2개 : 소분류 4개	12	48	0.0	0.1
8)대분류 3개 : 소분류 4개	1	4	0.0	0.0
합 계	84,476	88,843	100.0	100.0

‘실제 사업체’ 기준의 사업체 중 1개 업종대분류와 1개의 업종소분류를 갖는 단독 사업체는 80,202개로 현행 조사모집단 기준 약 90.3%를 차지하고 있다. 다수업종 사업체 4,274개 중에서는 업종이 2개인 사업체가 4,195개로 대부분을 차지하고 있다.

<표3-3>을 해석함에 있어, 1)의 대분류 1개에 소분류 2개인 사업체가 135개가 있다는 것은, 예를 들어 대분류는 같은 출판업(1)이지만, 각각의 소분류는 ‘서적출판업(111)’과 ‘교과서 및 학습서적 출판업(112)’로 다를 수 있다는 것을 의미한다. 이는 현재의 사업체 기준(소분류)에서는 각각의 사업체로 정의되고 있다. 2)의 대분류 2개에 소분류 2개인 사업체라는 것은, 하나의 사업체가 두 개의 업종을 영위하고 있으나, 각각의 다른 대분류 아래 하나의 소분류를 영위하고 있는 사업체 4,060개가 있다는 것을 의미한다.

다수업종의 대(소)분류의 업종별 결합 유형을 <표3-4>로 제시하였다.

<표 3-4> 다수업종의 업종별 결합 유형

(단위: 개, %)

업종별 결합 유형	실제 사업체 기준	소분류 기준	실제 사업체 기준 비중	소분류 기준 비중
다수업종 2개	4,195	8,390	98.2	97.1
출판+ 만화	4,001	8,002	93.6	92.6
출판+ 출판	78	156	1.8	1.8
캐릭터+ 캐릭터	32	64	0.7	0.7
그 외	84	168	2.0	1.9
다수업종 3개	65	195	1.5	2.3
출판+ 출판+ 만화	57	171	1.3	2.0
그 외	8	24	0.2	0.3
다수업종 4개	14	56	0.3	0.6
출판2+ 만화2	12	48	0.3	0.6
그 외	2	8	0.0	0.1
합 계	4,274	8,641	100.0	100.0

2개의 다수업종을 영위하는 사업체 4,195개 중 대부분은 ‘출판업’과 ‘만화’ 산업을 동시에 영위하는 사업체(4,001개)이다. 이는 “출판”을 영위하는 사업체가 유사영역인 “만화” 업종도 같이 운영하는 특수성으로 인한 현상으로 판단되며, 이러한 콘텐츠 산업의 특성을 조사모집단 정의에 반영하여야 할 필요성이 있다.

3. 업종대분류 기준(b) 모집단 현황 분석

이러한 “출판”과 “만화” 업종의 특성을 조사모집단 구성에 반영하기 위해서 업종대분류를 사업체의 기준으로 하여 조사모집단을 검토하기로 한다. 다음 <표 3-5>에 모집단 현황을 제시하였다.

<표 3-5> 업종대분류 내 소분류 분포 유형

(단위: 개, %)

소분류 분포 유형	대분류 기준	소분류 기준	대분류 기준 비중	소분류 기준 비중
소분류 1개	88,389	88,389	99.7	99.5
음악	33,980	33,980	38.3	38.2
출판	33,711	33,711	38.0	37.9
지식정보	10,098	10,098	11.4	11.4
만화	4,893	4,893	5.5	5.5
그 외	5,707	5,707	6.4	6.4
소분류 2개	216	432	0.2	0.5
출판	147	294	0.2	0.3
그 외	69	138	0.1	0.2
소분류 3개	6	18	0.0	0.0
애니메이션	3	9	0.0	0.0
그 외	3	9	0.0	0.0
소분류 4개, 애니메이션	1	4	0.0	0.0
합 계	88,612	88,843	100.0	100.0

업종대분류를 기준으로 전체 사업체 수는 88,612개로 현행 조사모집단 크기 88,843개와 231개 차이로 거의 차이가 없으며, 동일 대분류 내 1개의 소분류만 가지고 있는 단독 사업체도 88,389개로, 기존 소분류 기준 사업체 수의 99.5%를 차지한다. 이는 업종대분류 내 1개의 소분류만 가지고 있는 사업체를 표본추출틀로 변경하여도, 기존의 표본추출틀(조사모집단과 동일)과의 포괄범위 문제(coverage issue)에 있어 큰 문제가 없음을 뜻한다고 할 수 있다. 이러한 의미는 역으로 현행 표본설계의 업종소분류 기준 조사모집단은 약 0.5%의 대분류 기준 다수업종(소분류) 사업체를 위하여 정의되었다고 할 수 있어 그 효용성에 의문이 들게 한다.

4. 그 외 모집단 현황 분석(대분류 기준)

마지막으로, 업종 대분류를 기준으로 조사모집단을 구성할 경우 현행 모집단을 구성하고 있는 전수구분, 출처, 종사자 규모 값들이 동일한 값들로 이루어졌는지 확인하고자 한다. 다음 <표 3-6>에는 업종소분류 수와 전수구분 수, 출처 수, 종사자 규모 수에 대한 사업체 수 현황을 제시한다.

<표 3-6> 업종대분류 기준: 전수구분, 출처, 종사자 규모 현황

(단위: 개)

업종소분류 개수	전수구분 수		출처 수		종사자 규모 수	
	1개	2개	1개	2개	1개	2개
1	88,389	0	88,389	0	88,389	0
2	215	1	215	1	214	2
3	6	0	6	0	6	0
4	1	0	1	0	1	0
합 계	88,611	1	88,611	1	88,610	2

업종소분류 수가 2개 이상인 사업체 대다수는 전수구분, 출처, 종사자 규모 모두 동일한 값을 갖고 있음을 알 수 있다. 이것이 의미하는 것은 한 사업체의 동일 업종대분류 내 소분류 기준 전수구분, 출처, 종사자 규모는 모두 같은 값을 갖고 있음을 뜻하며 업종대분류 기준 조사모집단 정의가 사용 가능하며 이미 현행 모집단이 어느 정도는 이러한 업종대분류별 기준 구성을 반영하고 있음을 뜻한다. 더불어 현행 조사모집단은 업종소분류 기준으로 정의되어 있으나 업종소분류별 종사자 규모 값은 모집단에 반영하지 않고 있음을 의미하며 현행 업종소분류별 기준에서 사용하고 있는 종사자 규모는 업종대분류 기준의 값일 가능성이 높아 업종소분류별 표본설계에 오류가 있을 가능성이 있음을 뜻한다.

다음 <표 3-7>은 <표 3-6>에서 전수구분, 출처, 종사자 규모에서 서로 상이한 값을 갖는다고 파악된 모집단 점검이 필요한 현행 모집단의 사업체 목록이다. 이러한 사업체에 대해서는 모집단에 대한 점검을 실행하여 전수구분, 출처, 종사자 규모 값을 검토가 필요할 것으로 보인다.

<표 3-7> 모집단 점검이 필요한 사업체 목록

ID_2021_1	ID_2022_2	전수 구분	출처 1=통계청, 2=2021년 주요사업체	사업체명 (원본)	대표자 명	사업자 등록번호	업종 대분 류	업종 소분류_ 병합 (20*****)	종사자 규모	시도 코드	시도	시군구	읍면동	세부 주소 (도로명 주소)
4***16	4***16_1042	0	1	카카오**엑스	문*식	144*****60	10	20100402	91019	31	경기도	성남시 **구	삼*동	6**
4***16	4***16_1041	1	1	카카오**엑스	문*식	144*****60	10	20100401	99100	31	경기도	성남시 **구	삼*동	6**
3***276	3***276_620	1	2	두루**스튜디오	-	809*****80	6	20060200	92049	11	서울특별시			
3***294	3***294_613	1	1	두루**스튜디오	-	809*****80	6	20060103	92049	11	서울특별시			
2***93	2***93_1113	1	1	브*디	서*민	220*****87	11	20110103	92049	11	서울특별시	강*구	**동	7**-*4
3***574	3***574_1111	1	1	브*디	서*민	220*****87	11	20110101	99100	11	서울특별시	강*구	**동	7**-*4

제2절 표본 현황

본 절에서는 앞서 논의된 조사모집단에 이어, 주요 제안점으로 고려하고 있는 대분류 내 업종중복을 제거한 ‘업종대분류 기준’의 표본 사업체의 업종 중복 현황, 추출률 등 다양한 논의에 대한 분석을 실시하려고 한다. 이에 ‘업종대분류 기준’의 전수층과 표본층 분포 현황을 <표3-8>에 제시하고 있다.

<표 3-8> 업종대분류 기준: 전수층 및 표본층 현황

(단위: 개, %)

업종대분류	조사모집단			비 중	
	전 체	전수층	표본층	전수층	표본층
출판	33,860	817	33,043	2.4	97.6
만화	4,906	122	4,784	2.5	97.5
음악	33,990	109	33,881	0.3	99.7
애니메이션	632	632	—	100.0	—
캐릭터	2,869	105	2,764	3.7	96.3
지식정보	10,103	634	9,469	6.3	93.7
콘텐츠솔루션	2,252	482	1,770	21.4	78.6
합 계	88,612	2,901	85,711	3.3	96.7

1. 분류수준별(대/소) 표본의 업종중복 현황

’21년 기준 콘텐츠산업조사에서 조사된 표본은 소분류 기준에서 업종중복을 허용한 사업체는 12,069개(현행)이며, 대분류 수준에서 중복을 제거한 표본은 11,999개로 현행 조사 결과와는 70개(△0.6%) 차이가 발생하고 있다.

이에 대하여 동일 업종대분류 내 업종소분류 수를 기준으로 표본 현황을 살펴본 결과가 다음 <표 3-9>에 제시되어 있다. 동일 업종대분류 내 업종소분류 수가 1개인 사업체는 11,880개(99.0%), 업종소분류가 2개 이상인 사업체는 119개(1.0%))이다. 업종소분류 기준 동일 업종대분류 내 업종소분류가 2개 이상인 사업체는 189개(1.6%)이다.

<표 3-9>을 통해 현행 조사 과정에서 표본 사업체에서 추출된 업종소분류만을 대상으로 조사를 수행함을 확인할 수 있었다. 표본 자료에서 동일 업종대분류 내 업종소분류 수가 1개인 사업체는 대분류 및 소분류 기준 모두 전체 99.0%로 모집단에서의 비율과 유사하게 나타났다.

<표 3-9> 분류수준별(대/소) 표본 현황

(단위: 개, %)

업종대분류 내 업종소분류 수	업종대분류 기준		업종소분류 기준	
	표본 수	비 중	표본 수	비 중
1	11,880	99.0	11,880	98.4
2	112	0.9	170	1.4
3	6	0.1	15	0.1
4	1	0.0	4	0.0
합계	11,999	100.0	12,069	100.0

추후 신규 표본설계에서 업종대분류 기준으로 표본설계를 진행하고 업종대분류 기준 현행 표본크기 12,000개를 유지하는 것이 가능할 것으로 판단 된다. 조사 수행 과정에 있어 추출된 사업체의 업종대분류 내 모든 업종소분류에 대한 조사를 수행한다면 업종소분류 기준 표본 크기는 현행 표본보다 조금 증가할 것으로 예상된다.

2. 조사모집단 기준: 표본추출 현황

다음 <표 3-10>에서는 동일 업종대분류내 소분류 개수에 대하여 업종대분류 기준 모집단 및 표본 사업체 수와 비중, 모집단 기준 표본추출률 현황이 나타나 있다.

<표 3-10> 대분류 내 소분류 개수별 조사모집단 기준 표본추출 현황

(단위: 개, %)

대분류 내 소분류 수	대분류 기준			소분류 기준(현행)		
	모집단	표본	추출률	모집단	표본	추출률
1	88,389 (99.7)	11,880 (99.0)	13.4	88,389 (99.5)	11,880 (98.4)	13.4
2	216 (0.2)	112 (0.9)	51.9	432 (0.4)	170 (0.9)	39.4
3	6 (0.0)	6 (0.0)	100.0	18 (0.0)	15 (0.0)	83.3
4	1 (0.1)	1 (0.0)	100.0	4 (0.1)	4 (0.0)	100.0
합 계	88,612	11,999	13.5	88,843	12,069	13.5

※ ()은 비중

업종대분류 기준에서의 모집단 기준 표본추출률은 전체 13.5%이며, 소분류 수가 1개인 사업체에서는 13.4%로 전체 추출률(13.5%)과 거의 비슷하나, 소분류 수가 2개인 사업체는 51.9%, 소분류 수가 3개, 4개인 사업체는 100%로 소분류 수가 2개 이상인 사업체의 추출률은 상당히 크게 나타난다. 업종소분류수가 2개 이상인 경우 대부분 전수층에 속할 수 있다는 것을 의미한다.

<표 3-11> 대분류 내 소분류 1개, 조사모집단 기준 표본추출 현황

(단위: 개, %)

업종대분류	대분류 기준 = 소분류 기준(현행)				
	모집단		표본		추출률
	개수	비중	개수	비중	
출판	33,711	37.9	4,643	39.1	13.8
만화	4,893	5.5	976	8.2	19.9
음악	33,980	38.2	1,455	12.2	4.3
애니메이션	622	0.7	622	5.2	100
캐릭터	2,837	3.2	833	7.0	29.4
지식정보	10,098	11.4	2,106	17.7	20.9
콘텐츠솔루션	2,248	2.5	1,245	10.5	55.4
합 계	88,838	100.0	11,880	100.0	13.4

<표3-11>에서 볼 때, 업종소분류가 1개인 사업체 중 캐릭터, 지식정보, 콘텐츠솔루션 산업에 대한 표본추출률이 상당히 높게 나와 업종별 증화에 대한 검토가 필요할 것으로 보인다.

3. 표본층 기준: 표본추출 현황

<표 3-12>에서는 표본층에 대하여 동일 업종대분류 내 소분류 수에 대하여 업종대분류 기준 모집단 및 표본 사업체 수 와 그 비율 또 모집단 대비 표본 추출 비율 현황이 나타나 있다.

<표 3-12> 대분류 내 소분류 개수별 표본층 기준 표본추출 현황

(단위: 개, %)

대분류 내 소분류 개수	대분류 기준			소분류 기준(현행)		
	모집단	표본	추출률	모집단	표본	추출률
1	85,532 (99.8)	9,023 (99.2)	10.5	85,532 (99.6)	9,023 (98.9)	10.5
2	177 (0.2)	73 (0.8)	41.2	354 (0.4)	93 (1.0)	26.3
3	2 (0.0)	2 (0.0)	100.0	6 (0.0)	3 (0.0)	50.0
합 계	85,711	9,098	10.6	85,892	9,119	10.6

표본층 기준 표본추출률은 전체 10.6%이며 대분류 내 소분류 개수별 현황은 앞서 분석한 ‘조사모집단 기준 표본추출 현황’과 유사한 형태를 보이고 있다. 소분류 수가 1개인 사업체에서는 10.5%로 전체 추출률(10.6%)과 거의 비슷하나, 소분류 수가 2개 이상인 사업체의 추출률은 상당히 크게 나타나는 양상을 보이고 있다.(2개 41.2%, 3개 100.0%) 이러한 현상은 ‘조사모집단 기준’ 분석내용과 마찬가지로 표본층을 기준으로 할때도, 업종소분류 수가 2개 이상인 경우 대부분 전수층에 속할 수 있다는 것을 의미한다.

<표 3-13> 대분류 내 소분류 1개, 표본층 기준 표본추출 현황

(단위: 개, %)

업종대분류	대분류 기준 = 소분류 기준(현행)				
	모집단		표본		추출률
	사업체 수	비 중	사업체 수	비 중	
출판	33,711	37.9	4,643	39.1	13.8
만화	4,893	5.5	976	8.2	19.9
음악	33,980	38.2	1,455	12.2	4.3
애니메이션	622	0.7	622	5.2	100
캐릭터	2,837	3.2	833	7.0	29.4
지식정보	10,098	11.4	2,106	17.7	20.9
콘텐츠솔루션	2,248	2.5	1,245	10.5	55.4
합 계	88,838	100.0	11,880	100.0	13.4

업종소분류가 1개인 사업체에서는 업종대분류가 캐릭터, 콘텐츠솔루션 산업에 대한 추출률이 상당히 높게 나와 업종별 층화에 대한 검토가 필요할 것으로 보인다.

제3절 주요 항목에 대한 상대표준오차 분석

본 절에서는 주요 변수인 매출액과 종사자 수에 대한 평균 추정에 대한 상대표준오차 분석을 수행하였다. 업종소분류*종사자 수 규모를 층으로 하고 가중치는 각 층에서 업종소분류 기준 모집단 사업체 수, 표본 사업체 수로 계산되었다. 업종대분류별, 종사자 규모별, 시도별 매출액과 종사자 수에 대한 평균, 표준오차, 상대표준오차의 추정 결과를 <표 3-14>, <표 3-15>, <표 3-16>에 각각 제시하였다. 대분류*종사자 규모별, 소분류별 추정 결과는 부록에 제시하였다.

<표 3-14> 업종대분류별 매출액 및 종사자 수 추정 결과

업종대분류	매 출 액			종사자 수		
	평 균	표준오차	상대표준오차	평 균	표준오차	상대표준오차
출판	732.7	5.4	0.7%	4.5	0.0	0.5%
만화	434.0	6.2	1.4%	2.2	0.0	0.8%
음악	275.9	2.9	1.0%	1.8	0.0	1.4%
애니메이션	1,036.7	0.0	0.0%	9.5	0.0	0.0%
캐릭터	1,724.9	43.5	2.5%	5.7	0.0	0.8%
지식정보	1,973.3	21.5	1.1%	8.7	0.0	0.5%
콘텐츠솔루션	3,754.7	25.0	0.7%	17.0	0.1	0.3%
전 체	793.8	3.7	0.5%	4.2	0.0	0.3%

<표 3-15> 종사자 규모별 매출액 및 종사자 수 추정 결과

종사자 규모	매 출 액			종사자 수		
	평 균	표준오차	상대표준오차	평 균	표준오차	상대표준오차
1~4인	189.8	2.5	1.3%	1.8	0.0	0.8%
5~9인	1,280.8	40.7	3.2%	7.0	0.1	1.0%
10~19인	2,738.9	48.7	1.8%	14.4	0.1	0.9%
20~49인	5,787.7	0.0	0.0%	29.4	0.0	0.0%
50~99인	14,701.1	0.0	0.0%	63.2	0.0	0.0%
100인 이상	58,574.9	0.0	0.0%	177.8	0.0	0.0%

<표 3-16> 시도별 매출액 및 종사자 수 추정 결과

시도	매출액			종사자 수		
	평균	표준오차	상대표준오차	평균	표준오차	상대표준오차
강원	318.4	40.4	12.7%	2.6	0.2	7.3%
경기	886.1	30.4	3.4%	3.9	0.1	2.6%
경남	260.1	23.1	8.9%	2.4	0.1	4.8%
경북	242.1	24.1	10.0%	2.3	0.1	5.9%
광주	338.9	40.3	11.9%	3.0	0.2	7.2%
대구	301.3	26.7	8.9%	2.5	0.1	4.9%
대전	345.7	36.4	10.5%	2.7	0.2	6.4%
부산	472.4	65.1	13.8%	3.3	0.2	5.0%
서울	1,403.3	32.4	2.3%	6.6	0.1	1.9%
세종	345.8	75.1	21.7%	2.9	0.2	8.6%
울산	291.9	41.4	14.2%	2.5	0.2	7.7%
인천	329.9	32.5	9.8%	2.7	0.2	5.9%
전남	212.5	26.2	12.3%	2.4	0.1	5.7%
전북	313.9	37.2	11.9%	2.3	0.1	5.3%
제주	632.6	108.3	17.1%	2.9	0.3	11.7%
충남	232.5	25.3	10.9%	2.0	0.1	5.8%
충북	199.2	25.9	13.0%	2.1	0.1	6.2%

제4절 전수층 기준 검토

본 절에서는 전수층을 설정함에 있어 애니메이션 산업*을 제외한, 나머지 산업대분류에 대해서 ‘종사자 규모 20인 이상’으로 일괄 설정되어 있는 현행 조사 체계에 대한 현황을 파악하고, 이에 대한 기준 변경 및 그에 따른 전수층 재설정에 대해 제안점을 찾기 위한 분석을 다각적으로 실시하였다.

※ 현행 조사에서는 애니메이션 산업의 특수성을 고려하여 전수업종으로 선정하였으며, 본 컨설팅에서도 기존의 전수업종 체계를 유지하는 방향으로 설정함

1. 현행 조사 기준의 전수층 현황(20인 이상, 애니메이션 산업)

다음 <표 3-17>에서는 현행 전수층 설정 기준에 따라, 동일 대분류 내 업종중복(소분류)을 제거한 ‘업종대분류 기준’에 맞춰, 업종대분류별*종사자 규모별 모집단의 표본층과 전수층의 현황을 제시하였다. 전수층은 전체 88,612개 중 2,901개로 3.3%를 차지하고 있음을 알 수 있다.

<표 3-17> 업종대분류 기준: 종사자 규모별 표본층 및 전수층 현황

(단위: 개)

종사자 규모 대분류	1~4인	5~9인	10~19인	20~49인	50~99인	100인 이상	합 계
출판	28,779	3,013	1,251	570	136	111	33,860
만화	4,328	321	135	77	24	21	4,906
음악	33,273	436	172	69	20	20	33,990
애니메이션	378	94	83	55	10	12	632
캐릭터	2,106	450	208	73	14	18	2,869
지식정보	8,195	849	425	333	142	159	10,103
콘텐츠솔루션	834	441	495	297	109	76	2,252
표본층	77,515	5,510	2,686	0	0	0	85,711
전수층	378	94	83	1,474	455	417	2,901
합 계	77,893	5,604	2,769	1,474	455	417	88,612

※ 안은 전수층 현황임

현행 표본설계에서는 업종과 상관 없이 모두 20인을 기준으로 표본층과 전수층을 설정하였다. 이에 대하여 업종별 전수층 기준을 검토하기 위하여 <표3-18>에 전체 모집단에 대하여 업종대분류로 종사자 규모별 분포*종사자 규모 모집단 현황을 제시하였다.

<표 3-18> 업종대분류 기준: 종사자 규모별 비중 현황

(단위: %)

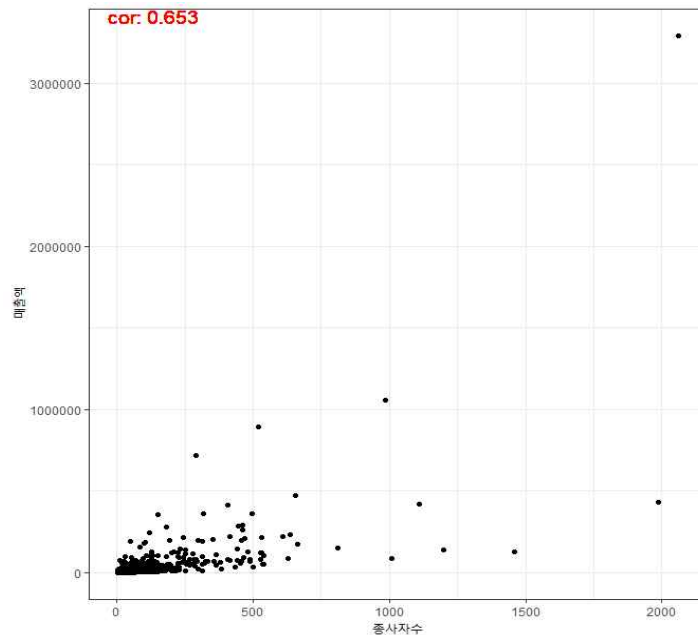
종사자 규모 업종대분류	1~4인	5~9인	10~19인	20~49인	50~99인	100인 이상	합 계
출판	85.0 (100.0)	8.9 (15.0)	3.7 (6.1)	1.7 (2.4)	0.4 (0.7)	0.3 (0.3)	100.0
만화	88.2 (100.0)	6.5 (11.8)	2.8 (5.3)	1.6 (2.5)	0.5 (0.9)	0.4 (0.4)	100.0
음악	97.9 (100.0)	1.3 (2.2)	0.5 (0.9)	0.2 (0.4)	0.1 (0.2)	0.1 (0.1)	100.0
애니메이션	59.8 (100.0)	14.9 (40.2)	13.1 (25.3)	8.7 (12.2)	1.6 (3.5)	1.9 (1.9)	100.0
캐릭터	73.4 (100.0)	15.7 (26.5)	7.2 (10.8)	2.5 (3.6)	0.5 (1.1)	0.6 (0.6)	100.0
지식정보	81.1 (100.0)	8.4 (18.9)	4.2 (10.5)	3.3 (6.3)	1.4 (1.1)	1.6 (1.6)	100.0
콘텐츠솔루션	37.0 (100.0)	19.6 (63.0)	22.0 (43.4)	13.2 (21.4)	4.8 (8.2)	3.4 (3.4)	100.0
합 계	87.9 (100.0)	6.3 (12.1)	3.1 (5.8)	1.7 (2.7)	0.5 (1.0)	0.5 (0.5)	100.0

※ ()은 종사자 규모의 [상위분류(100인 이상) → 하위분류(1~4인)]의 누적 비중

20인 이상 전수층의 비중은 각 업종 내에서 출판 2.4%, 만화 2.5%, 음악 0.4%, 캐릭터 3.6%, 지식정보 6.3%, 콘텐츠솔루션 21.4%로 업종별로 차이가 크게 나타남을 알 수 있다. 이는, 현재의 전수층 일괄기준 보다는 각 업종의 분포 및 특성에 맞춰 기준변경이 필요함을 의미한다.

2. 주요 변수를 통한 전수층의 적정 기준 검토

신규 표본설계는 업종대분류 내 업종소분류가 1개인 사업체를 표본추출틀로 정의하는 것을 고려하고 있어, 현행 표본자료에서 업종대분류 내 업종 소분류가 1개인 11,880 표본 사업체만을 대상으로 업종대분류 기준 매출액과 종사자 수에 대한 분석을 실시하였다. 다음 <그림 3-1>에는 표본자료의 종사자 수와 매출액 산점도가 나타나 있으며 두 변수의 상관계수는 0.65로 양의 상관관계를 보인다.



<그림 3-1> 표본자료의 종사자 수와 매출액 산점도

<표 3-19>에는 업종대분류 내 소분류 중복을 제거한 업종대분류 기준의 종사자 규모별 매출액 평균 추정값을 제시하였으며, <표 3-20> 종사자 규모별로 종사자 1인당 매출액에 대한 평균 추정 결과가 제시하였다. 모집단 크기와 종사자 규모별 평균 매출액, 종사자 1인당 매출액 평균의 차이를 비교해 보았을 때 ‘출판’, ‘지식정보’, ‘콘텐츠솔루션’ 업종에서는 전수층 기준을 종사자 규모 50인 이상으로 조정할 필요가 있다고 보인다.

<표 3-19> 업종대분류 기준: 평균 매출액 추정

(단위: 백만원)

업종대분류	종사자 규모					
	1~4인	5~9인	10~19인	20~49인	50~99인	100인 이상
출판	236	1,110	2,730	5,335	11,675	58,772
만화	106	655	1,194	3,699	7,563	22,955
음악	88	1,763	4,384	15,501	61,383	129,160
애니메이션	236	751	1,458	2,327	3,744	18,057
캐릭터	387	1,910	3,540	7,743	37,436	67,344
지식정보	364	1,472	2,866	5,625	13,441	65,755
콘텐츠솔루션	831	1,335	2,394	5,500	11,800	40,064

<표 3-20> 업종대분류 기준: 종사자 1인당 매출액 평균 추정 (단위: 백만원)

업종대분류	종사자 규모					
	1~4인	5~9인	10~19인	20~49인	50~99인	100인 이상
출판	117	155	177	176	187	231
만화	87	159	151	235	187	203
음악	46	259	305	464	590	771
애니메이션	96	117	105	84	81	214
캐릭터	159	251	262	290	442	558
지식정보	141	181	164	172	211	201
콘텐츠솔루션	189	175	170	198	189	271

3. 신규 전수층 기준 제시

앞서 다양한 분석을 통해서 도출된 신규 표본설계의 전수층 기준은 다음과 같다. 현행 전수층 기준에서의 ‘출판’, ‘지식정보’, ‘콘텐츠솔루션’의 종사자 규모가 50인 이상으로 조정되었으며, 업종대분류 내 업종소분류가 2개 이상인 사업체를 추가하였다. 이러한 사업체를 전수층에 추가하면 추정 과정에서 가중치가 1로 계산되어 업종소분류별 업종대분류별 추정 계산이 용이한 장점이 있다. 이에 대해서는 추후 추정식에서 자세히 다루도록 한다.

- 1) 업종대분류 : 애니메이션
- 2) 종사자 규모 50인 이상 : 출판, 지식정보, 콘텐츠솔루션 [신규]
- 3) 종사자 규모 20인 이상 : 만화, 음악, 캐릭터
- 4) 업종대분류 내 업종소분류가 2개 이상 [신규]

새롭게 설정한 전수층 기준을 적용하여 '21년 자료로 시산한 결과는 아래의 <표3-21>과 <표3-22>에서 업종중복에 대한 집계 기준별로 제공하고 있다. 업종대분류 수준에서의 전수층은 2,901개에서 1,887개로 1,014개 감소하였으며, 업종소분류 기준에서는 전수층 2,950개에서 2,118개로 832개 감소하게 된다.

<표 3-21> 업종대분류 기준: 신규 전수층 현황

(단위: 개)

종사자 규모 업종대분류	1~4인	5~9인	10~19 인	20~49 인	50~99 인	100인 이상	합 계
출판	100	22	10	5	136	111	384
만화	9		2	77	24	21	133
음악	5	5		69	20	20	119
애니메이션	378	94	83	55	10	12	632
캐릭터	17	5	4	73	14	18	131
지식정보				1	142	159	302
콘텐츠솔루션				1	109	76	186
합 계	509	126	99	281	455	417	1,887

<표 3-22> 업종소분류 기준: 신규 전수층 현황

(단위: 개)

종사자 규모 업종대분류	1~4인	5~9인	10~19 인	20~49 인	50~99 인	100인 이상	합 계
출판	200	45	20	10	138	122	535
만화	18		4	78	24	22	146
음악	11	10		69	20	20	130
애니메이션	385	95	84	60	11	12	647
캐릭터	34	10	8	77	14	20	163
지식정보				2	142	163	307
콘텐츠솔루션				2	110	78	190
합 계	648	160	116	298	459	437	2,118

제5절 신규 표본설계(안)

본 절에서는 앞서 조사모집단의 집계기준별 현황 분석 및 포괄(coverage) 범위, 전수층 재설정 등의 검토내용을 종합하여, 다음과 같은 신규 표본설계안을 제안하고자 한다.

신규 표본설계안의 기본전제로, 업종대분류별 사업체를 조사모집단으로 정의하고 그에 따른 표본설계와 추출 모두 업종대분류 기준 사업체를 대상으로 수행한다. 단, 실제 조사 과정에서 업종대분류 내 업종소분류가 2개 이상인 경우 업종대분류 기준 정보와 업종소분류 기준 정보를 모두 조사 한다.

1. 모집단 정의

- 1) 목표모집단: 콘텐츠산업특수분류 내 콘텐츠산업을 영위하는 전국의 모든 사업체(현행과 동일)
- 2) 조사모집단: 기업통계등록부(SBR)의 '한국표준산업분류' 코드와 '콘텐츠산업 특수분류' 코드 간 연계되는 사업체 중 콘텐츠산업을 영위하는 사업체(현행과 동일)
- 3) 표본추출틀: 기업통계등록부(SBR, 연간) 명부자료에서 사업내용, 업종 중복 등을 정비한 콘텐츠산업의 7개 산업 대분류 기준 내 산업소분류가 1개인 사업체로 구축·갱신한 명부
 - 사업체명 또는 사업자등록번호가 같더라도 업종대분류가 다르면 다른 사업체로 간주

2. 모집단 분석

전체 모집단 분석에 있어, 전수층 설정 기준과 전수층 현황은 앞선 4절에서 자세히 다루었으므로(<표 3-21>와 <표 3-22> 참조), 해당 부문에서는 전수층을 제외한 표본조사가 필요한 모집단 현황에 대해서 분석하려 한다. <표 3-23>에 종사자 규모별 분포를 제시를 보면 전체 86,725개의 사업체가 표본층으로 정의되며, 이 사업체들은 앞서 정의한 신규 표본추출틀 정의에 따라 1개의 업종대분류에 1개의 업종소분류만을 가지게 된다.

<표 3-23> 신규 표본설계의 업종대분류별 표본층 사업체 분포 현황 (단위: 개)

업종대분류 \ 종사자 규모	1~4인	5~9인	10~19인	20~49인	50~99인	100인 이상	합 계
출판	28,679	2,991	1,241	565			33,476
만화	4,319	321	133				4,773
음악	33,268	431	172				33,871
캐릭터	2,089	445	204				2,738
지식정보	8,195	849	425	332			9,801
콘텐츠솔루션	834	441	495	296			2,066
합 계	77,384	5,478	2,670	1,193	0	0	86,725

<표 3-24>에서 제시하는 업종소분류별 표본층 사업체 현황을 보면, 일부 업종에서 모집단 크기가 5개 미만인 경우가 존재함을 알 수 있다. 이러한 소규모 세부층 모두에 대하여 표본조사를 수행하여 업종소분류별 공표 또는 업종소분류*종사자 규모에 대하여 공표한다면, 업종소분류*종사자 규모 세부층별 최소 표본크기 2~3개가 필요하다. 세부층의 규모가 2~3개 미만인 경우 같은 업종소분류 내의 종사자 규모 층을 통합하여야 한다.

<표 3-24> 신규 표본설계의 업종소분류별 표본층 사업체 분포 현황 (단위: 개)

업종대분류	업종소분류	종사자 규모				합 계
		1~4인	5~9인	10~19인	20~49인	
출판	20010101	5,836	403	174	76	6,489
	20010102	1,298	182	95	46	1,621
	20010103	789	115	61	47	1,012
	20010104	1,488	299	119	55	1,961
	20010105	274	64	28	19	385
	20010109	1,128	74	21	5	1,228
	20010200	9,747	1,171	515	229	11,662
	20010301	2,241	342	106	38	2,727
	20010302	5,052	310	107	41	5,510
	20010401	228	23	9	3	263
	20010402	43	2	5	4	54
	20010500	555	6	1	2	564
	소 계	28,679	2,991	1,241	565	33,476
만화	20020101	57	10	7		74
	20020102	29	10	16		55
	20020201	115	30	14		159
	20020202	21	3	4		28

업종대분류	업종소분류	종사자 규모				합 계
		1~4인	5~9인	10~19인	20~49인	
만화	20020301	282	4			286
	20020302	484	5	1		490
	20020401	97	54	28		179
	20020402	3,234	205	63		3,502
	소 계	4,319	321	133		4,773
음악	20030101	792	73	20		885
	20030102	478	48	17		543
	20030201	182	21	9		212
	20030202	18	4			22
	20030301	65	7	3		75
	20030302	8	5	2		15
	20030401	74	23	9		106
	20030402	362	20	7		389
	20030501	95	18	17		130
	20030503	22	4	2		28
	20030504	55	9	1		65
	20030601	454	162	79		695
	20030602	161	7	5		173
	20030700	30,502	30	1		30,533
	소 계	33,268	431	172		33,871
캐릭터	20090101	416	134	78		628
	20090102	359	72	40		471
	20090201	290	101	51		442
	20090202	1,024	138	35		1,197
	소 계	2,089	445	204		2,738
지식정보	20100101	332	56	38	24	450
	20100102	72	41	55	94	262
	20100103	43	14	21	23	101
	20100104	128	29	20	10	187
	20100200	881	212	108	64	1,265
	20100300	747	162	76	61	1,046
	20100401	5		3	3	11
	20100402	5,906	300	63	26	6,295
	20100403	58	30	36	23	147
	20100404	23	5	5	4	37
	소 계	8,195	849	425	332	9,801
콘텐츠 솔루션	20110101	68	52	61	55	236
	20110102	23	14	18	18	73
	20110103	295	100	61	25	481
	20110104	31	9	11	10	61
	20110105	51	33	63	44	191
	20110106	17	13	15	11	56
	20110109	310	205	254	108	877
	20110200	39	15	12	25	91
	소 계	834	441	495	296	2,066

3. 층화기준

현재 모집단에서 사용할 수 있는 정보는 업종대분류, 업종소분류, 종사자 규모이다. 이를 활용하여 다음과 같이 업종대분류별로 업종소분류*종사자 규모로 층화한다. 단, 이때 세부층의 규모가 2~3개 미만인 경우 같은 업종소분류 내의 종사자 규모 층을 통합하여야 한다.

- 1) 1차 층화: 업종대분류
- 2) 2차 층화: 업종대분류 내 업종소분류
- 3) 3차 층화: 업종소분류 내 종사자 규모
- 4) 내재적 층화: 지역(시도별)

4. 표본크기

신규 표본설계의 표본크기는 전체 콘텐츠 산업의 목표오차 및 예산과 조사기간을 고려하여 현행 표본크기 12,000개를 유지하는 것을 목표로 하여 그 적절성을 검토하려 한다. 전체 표본 규모 내에서 생산되는 통계의 정도를 가능한 최대한으로 확보할 수 있게 하기 위해 통계 생산의 중요 단위인 업종대분류 수준에서 목표 표본크기를 산출한다. 업종대분류별로 목표 상대오차 1.3%를 갖도록 다음 산출식을 통해 표본크기를 산출한다.

- 기준 변수는 사업체 종사자 수

$$n = \frac{\left(\sum_{h=1}^L N_h S_h \right)^2}{CV^2 Y^2 + \sum_{h=1}^L N_h S_h^2},$$

여기서 CV : 목표 상대표준오차,

Y : 종사자 수 총계

L : 층의 수

h : 부모집단(업종소분류 및 종사자 규모)을 나타내는 첨자

N : 업종대분류 모집단 크기,

N_h : 층별 모집단 크기

S_h^2 : 층별 모집단의 종사자 수 분산

이와 같은 과정을 통하여 산출된 현행 표본크기가 적절한지 검토한 결과, 매출액과 종사자 수 추정에 대한 상대표준오차 분석 결과(<표3-14>) 업종대분류별 목표 상대표준오차 1.3% 내외를 갖음을 알 수 있다. 이는 현행 표본크기의 유지가 적절함을 시사한다.

신규 표본설계에서 전수층의 규모는 현행 2,901개에서 1,887개로 줄어 들었으며 출판, 지식정보, 콘텐츠솔루션 업종의 종사자 규모 20인 이상 49인 미만이 새로운 표본층으로 추가 되었다.

이러한 점들을 반영하여 신규 표본설계의 표본크기는 현행 9,119개에서 다소 증가한 10,113개로 설정한다. 업종대분류별 전수층과 표본층 크기는 다음 <표 3-25>에 제시하였다.

<표 3-25> 업종대분류별 신규 표본크기 (단위: 개)

업종대분류	표본층		전수층	합 계
	모집단수	표본수		
출판	33,476	4,328	384	4,712
만화	4,773	957	133	1,090
음악	33,871	1,505	119	1,624
애니메이션	0	0	632	632
캐릭터	2,738	834	131	965
지식정보	9,801	1,638	302	1,940
콘텐츠솔루션	2,066	851	186	1,037
전 체	86,725	10,113	1,887	12,000

5. 표본배분

표본배분 절차는 앞서 설정한 층화기준 및 표본크기에 따라, 먼저, 업종대분류별로 표본을 할당한 후, 업종소분류*종사자 규모 세부층에 대하여 배분하게 된다. 이 때, 업종소분류별 공표를 고려하고 있기 때문에 먼저 업종소분류별로 배분하고 다음으로 업종소분류 내에서 종사자 규모별 배분을 실시하도록 한다.

업종소분류별 공표를 위해서는 업종소분류별 모집단 크기에 따른 ‘비례배

분'이 적절하나, 비례배분의 특성상, 모집단 크기가 작은 업종소분류의 경우 표본크기가 과소하게 배분될 수 있다. 따라서 이러한 점을 보완하고자 모집단 크기의 제공근에 비례하는 '제공근 비례배분'을 많이 사용한다. 업종소분류별 표본배분 결과는 다음 <표 3-26>에 제시되어 있다. 제공근 비례배분을 실시한 결과 모집단 크기를 초과하여 배분되는 경우가 발생하게 되고, 이 경우, 표본크기는 모집단 크기와 동일(전체)하게 제한하고, 초과된 표본크기만큼 나머지 업종소분류에 다시 배분한다. 예를 들어, 출판의 업종소분류 '20010402(인터넷/모바일 전자출판서비스업)'의 경우, 제공근 비례배분 방법에 의해 60개의 표본추출을 할당받았으나, 전체 모집단 사업체 수가 54개이기 때문에 최종 표본배분 수는 전체 54개이며, 초과 할당된 6개 사업체 수는 나머지 소분류에 재배분하여 최종 배분을 완료하게 된다.

<표 3-26> 업종소분류별 표본배분 결과 (단위: 개)

업종대분류	업종소분류	합 계	비례배분	제공근 비례배분	최종 표본배분
출판	20010200	11,662	1,508	876	877
	20010101	6,489	839	654	655
	20010302	5,510	712	602	603
	20010301	2,727	353	424	425
	20010104	1,961	254	359	360
	20010102	1,621	210	327	328
	20010109	1,228	159	284	284
	20010103	1,012	131	258	258
	20010500	564	73	193	193
	20010105	385	50	159	159
	20010401	263	34	132	132
	20010402	54	7	60	54
	소 계	33,476	4,328	4,328	4,328
만화	20020402	3,502	702	389	390
	20020302	490	98	146	147
	20020301	286	57	111	112
	20020401	179	36	88	89
	20020201	159	32	83	84
	20020101	74	15	57	58
	20020102	55	11	49	49
	20020202	28	6	35	28
	소 계	4,773	957	957	957

업종대분류	업종소분류	합 계	비례배분	제공근 비례배분	최종 표본배분
음악	20030700	30,533	1,357	743	744
	20030101	885	39	127	127
	20030601	695	31	112	112
	20030102	543	24	99	99
	20030402	389	17	84	84
	20030201	212	9	62	62
	20030602	173	8	56	56
	20030501	130	6	48	48
	20030401	106	5	44	44
	20030301	75	3	37	37
	20030504	65	3	34	34
	20030503	28	1	23	23
	20030202	22	1	20	20
	20030302	15	1	16	15
	소 계	33,871	1,505	1,505	1,505
캐릭터	20090202	1,197	365	282	282
	20090101	628	191	204	204
	20090102	471	143	177	177
	20090201	442	135	171	171
	소 계	2,738	834	834	834
지식정보	20100402	6,295	1,052	565	569
	20100200	1,265	211	253	257
	20100300	1,046	175	230	233
	20100101	450	75	151	153
	20100102	262	44	115	117
	20100104	187	31	97	99
	20100403	147	25	86	88
	20100103	101	17	72	74
	20100404	37	6	43	37
	20100401	11	2	24	11
	소 계	9,801	1,638	1,638	1,638
콘텐츠솔루션	20110109	877	361	221	221
	20110103	481	198	164	164
	20110101	236	97	115	115
	20110105	191	79	103	103
	20110200	91	37	71	71
	20110102	73	30	64	64
	20110104	61	25	58	58
	20110106	56	23	56	55
	소 계	2,066	851	851	851

다음 단계는 업종소분류 내 종사자 규모별로 표본을 배분하는 과정이다. <표3-23>을 살펴보면, 대부분의 업종소분류에서 종사자 규모가 1~4인인 사업체들이 높은 비율(89.2%)로 분포하고 있음을 확인할 수 있다. 이러한 모집단 분포를 고려하여, ‘비례배분’ 방식 대신 ‘제공근 비례배분’ 방식으로 표본을 배분한다. 배분과정에서 앞서 업종소분류 배분과 마찬가지로, 소규모 세부층에서 모집단 크기보다 표본이 과도하게 배분되는 경우가 발생하면, 표본 크기를 모집단 전체로 조정하고, 초과된 할당표본은 다른 업종소분류에 재배분한다. 최종 표본배분 결과는 <표 3-27>에서 확인할 수 있다.

<표 3-27> 종사자 규모별 표본배분 결과

(단위: 개)

업종대분류	업종소분류	종사자 규모				합 계
		1~4인	5~9인	10~19인	20~49인	
출판	20010101	423	111	73	48	655
	20010102	179	67	48	34	328
	20010103	135	52	38	33	258
	20010104	187	84	53	36	360
	20010105	78	37	25	19	159
	20010109	203	55	21	5	284
	20010200	506	176	117	78	877
	20010301	244	96	53	32	425
	20010302	406	101	59	37	603
	20010401	97	23	9	3	132
	20010402	43	2	5	4	54
	20010500	184	6	1	2	193
	소 계	2,685	810	502	331	4,328
만화	20020101	41	10	7		58
	20020102	23	10	16		49
	20020201	47	23	14		84
	20020202	21	3	4		28
	20020301	110	2			112
	20020302	141	5	1		147
	20020401	39	29	21		89
	20020402	280	71	39		390
	소 계	702	153	102		957
음악	20030101	87	26	14		127
	20030102	66	21	12		99
	20030201	40	13	9		62

업종대분류	업종소분류	종사자 규모				합 계
		1~4인	5~9인	10~19인	20~49인	
	20030202	16	4			20
	20030301	27	7	3		37
	20030302	8	5	2		15
	20030401	23	13	8		44
	20030402	63	14	7		84
	20030501	26	11	11		48
	20030503	17	4	2		23
	20030504	24	9	1		34
	20030601	56	33	23		112
	20030602	44	7	5		56
	20030700	720	23	1		744
	소 계	1,217	190	98		1,505
캐릭터	20090101	102	58	44		204
	20090102	100	44	33		177
	20090201	85	50	36		171
	20090202	181	67	34		282
	소 계	468	219	147		834
지식정보	20100101	76	31	26	20	153
	20100102	32	23	27	35	117
	20100103	25	14	17	18	74
	20100104	47	23	19	10	99
	20100200	121	60	43	33	257
	20100300	113	52	36	32	233
	20100401	5		3	3	11
	20100402	409	92	42	26	569
	20100403	28	20	22	18	88
	20100404	23	5	5	4	37
	소 계	879	320	240	199	1,638
콘텐츠 솔루션	20110101	31	27	29	28	115
	20110102	18	14	16	16	64
	20110103	70	41	32	21	164
	20110104	28	9	11	10	58
	20110105	26	22	30	25	103
	20110106	16	13	15	11	55
	20110109	68	54	60	39	221
	20110200	25	15	12	19	71
	소 계	282	195	205	169	851

6. 표본추출

층화기준이 업종대분류, 업종소분류, 종사자 규모이므로 시도별로는 사전에 층화를 하지 못하였으나, 내재적 층화 효과를 갖도록 각 층 내에서 사업체들의 소재지(시도)를 기준으로 정렬한 한 후에 계통추출법으로 추출한다.

7. 가중치 및 추정식

1) 설계가중치

- 소분류 내 종사자 규모층 h 에 속한 사업체들에 대한 표본추출률의 역수를 적용한다. 전수층은 모든 모집단이 추출되었으므로 설계가중치는 1이다.

$$\text{설계가중치} = \begin{cases} \frac{N_h}{n_h} & i \in \text{표본층} \\ 1 & i \in \text{전수층} \end{cases},$$

여기에서 N_h 는 소분류내 종사자 규모층 h 의 부모집단 크기, n_h 는 층 h 에 할당된 표본의 크기

2) 무응답조정 가중치

- 해당 소분류내 종사자 규모층에서 할당된 사업체와 조사된 사업체가 다를 경우에는 무응답 조정을 위해서 가중치를 부여한다.

$$\text{무응답 조정 가중치} = \frac{n_h}{r_h},$$

여기서 n_h 와 r_h 는 각각 종사자 규모층 h 에 할당된 표본과 조사된 표본의 크기

3) 최종 가중치

- 최종가중치는 설계가중치, 무응답 조정가중치를 곱해서 계산한다.

$$w_i = \begin{cases} \frac{N_h}{n_h} \cdot \frac{n_h}{r_h} & i \in \text{표본층} \\ 1 & i \in \text{전수층} \end{cases}$$

4) 모집단 크기 추정

- 추정식

$$\sum_{i \in \text{표본층}} w_i + \sum_{i \in \text{전수층}} 1,$$

- 업종대분류 기준 모집단 수: 표본층 가중치 합은 86,725, 전수층의 가중치 합은 1,887으로 전체 가중치 합은 88,612이다.
- 업종소분류 기준 모집단 수: 표본층 가중치 합은 86,725로 업종대분류 기준 모집단 크기와 동일하다. 전수층에는 업종소분류를 2개 이상 갖는 사업체가 있기 때문에 가중치 합은 2,118이 된다. 따라서, 전체 가중치 합은 88,843이다.

5) 업종대분류 및 업종소분류별 총계 추정

$$\hat{\tau}_d = \sum_{s \in d} \hat{\tau}_{ds}$$

$$\hat{\tau}_s = \tau_{\text{전수층}} + \sum_{h=1}^L N_h \bar{y}_h,$$

$\hat{\tau}_d$: 업종대분류 d 의 총계 추정치

$\hat{\tau}_{ds}$: 업종대분류 d 내 업종소분류 s 의 총계 추정치

$\tau_{\text{전수층}}$: 전수층의 총계

N_h : h 번 종사자 규모 층의 부모집단 크기

$\bar{y}_h$: 해당 소분류의 종사자 규모 h 층의 평균

$$\bar{y}_h = \frac{1}{n_h} \sum_{i=1}^{n_h} y_{hi}$$

n_h : 종사자 규모 h 층의 표본크기

y_{hi} : 종사자 규모 h 층의 i 번 사업체의 업종소분류 기준 특성치

$$\begin{aligned}\widehat{V}(\hat{\tau}_d) &= \sum_{s \in d} \widehat{V}(\hat{\tau}_{ds}) \\ \widehat{V}(\hat{\tau}_{st}) &= \sum_{h=1}^L N_h^2 \widehat{V}(\overline{y}_h), \\ \widehat{V}(\overline{y}_h) &= \frac{N_h - n_h}{N_h} \frac{1}{n_h - 1} \sum_{i=1}^{n_h} (y_{hi} - \overline{y}_h)^2\end{aligned}$$

- 표본층에서는 모든 사업체가 업종대분류 내 업종소분류가 1개이기 때문에 업종대분류 기준 매출액(종사자)과 업종소분류 기준 매출액(종사자)은 동일하다.
- 전수층에서는 업종대분류 내 업종소분류의 매출액(종사자)을 모두 조사하였기 때문에 업종대분류 기준 사업체 매출액(종사자)은 사업체의 업종소분류 매출액(종사자)의 합으로 나타난다.

8. 제언

현재 모집단 구축 및 정비는 기업통계등록부(SBR)를 기반으로 이루어지고 있다. 모집단 구축 및 정비과정은 표본조사를 위한 시작점이며, 가장 중요한 과정으로 상세한 검토와 지속적인 개선이 필요하다. 작성기관에서도 이에 대한 중요성 및 필요성을 인식하고 있어, 매년 다수업종이 중복을 제거하는 노력을 기울이고 있는 것으로 파악되고 있다. 이를 위해 입수되는 모집단의 콘텐츠 산업 업종 파악을 위해 추가 모집단 등을 요청하여 업종 확인 등을 실시하고 있으나, 추가 모집단 중 실제 콘텐츠 산업을 영위하는 사업체의 수가 낮아, 다시 추가 요청이 발생하고 있는 바, 이에 대한 자료제공 기관의 지원이 필요할 것으로 보인다. 또한, 종사자 규모 이외에도 활용 가능한 추가 정보가 있는지 확인하여 이를 표본설계에서 활용할 필요가 있다.

업종소분류 단위 공표를 유지하는 경우, 업종소분류별 모집단 크기에 따라 공표 여부를 신중하게 결정해야 한다. 모집단 크기가 너무 작은 업종소분류에 대해서는 추정 결과의 불안정성을 고려하여 추정값에 대한 공표를 하지 않거나 공표 시에는 주석을 활용하여 추정의 결과가 불안정하다는 것을 함께 표시하여야 한다.

최소업종으로 분류될 수 있는 특정 업종소분류를 영위하는 사업체들에 대해서는 전수층을 설정하고 전수조사를 고려하는 방안을 제안한다. 이 경우 전수층 설정 단위를 업종소분류 단위에서 설정하는 방안을 함께 검토해 볼 수 있을 것이다.

제4장 전수층 무응답 현황 및 처리방안

제1절 전수층 무응답 및 대체 현황

본 절에서는 2021년 기준 조사에서 대분류 수준의 각 업종별 마이크로데이터(조사자료) 현황과 작성기관에서 제출한 컨설팅 자료를 바탕으로 전수층의 단위 무응답 사업체와 현재 무응답 대체 현황에 대해 검토한다.

현행 콘텐츠산업조사에서 전수층 설정 기준은 애니메이션 산업은 종사자 규모와 관계없이 모든 사업체가 조사대상이고, 다른 대분류에서는 종사자 20인 이상 사업체를 전수층으로 설정하여 조사하고 있다.

<표 4-1> 대분류별 종사자 규모 분포 현황

(단위: 개)

대분류	1~4인	5~9인	10~19인	소계 (20인 미만)	20~49인	50~99인	100인 이상	소계 (20인 이상)	20인 이상 비율	합 계
출판	28,879	3,036	1,261	33,176	575	138	122	835	2.5	34,011
만화	4,337	321	137	4,795	78	24	22	124	2.5	4,919
음악	33,279	441	172	33,892	69	20	20	109	0.3	34,001
애니메이션	385	95	84	564	60	11	12	83	12.8	647
캐릭터	2,123	455	212	2,790	77	14	20	111	3.8	2,901
지식정보	8,195	849	426	9,470	334	142	162	638	6.3	10,108
콘텐츠솔루션	834	441	495	1,770	299	110	77	486	21.5	2,256
합 계	78,032	5,638	2,787	86,457	1,492	459	435	2,386	2.7	88,843

<표 4-2>의 전수층 최초 무응답률 현황을 살펴보면, 전수층 대상 사업체 2,950개 중 2,069개가 응답, 최초 무응답률은 약 30%로 높은 편으로 나타났다. 대분류별로 살펴보면, 출판산업에서 무응답률(9.8%)이 가장 낮게 나타났으며, 특히, 지식정보(49.1%), 음악(42.2%), 애니메이션(40.0%) 산업의 무응답률이 40% 이상으로 높게 나타났다. 현행 조사에서는 전수층 무응답 시 무응답 보정은 수행하지 않고, 모든 단위 무응답 자료를 행정자료 혹은 통계기법 등을

사용하여 대체하고 있다. <표 4-2>의 전수층 무응답 대체 현황을 살펴보면, 애니메이션 산업을 제외한 모든 대분류에서 20인 이상 사업체는 행정자료가 존재하여 모두 행정자료를 활용하여 단위 무응답을 대체하였다. 산업 전체가 전수층 설정 기준인 애니메이션 산업은 <표 4-3>에서 제시한 대체 현황을 볼 때, 대부분 산업규모가 영세한 10인 미만 사업체로 행정자료가 존재하지 않아, 통계기법을 사용하여 대체(206개)하였으며, 10인 이상 사업체는 타 대분류와 마찬가지로 행정자료를 활용(53개)하여 단위 무응답을 처리하고 있다.

<표 4-2> 전수층 무응답 및 대체 현황

(단위: 개, %)

대분류	전수층	설문회수	무응답	무응답률	대체		완료표본
					행정자료	통계기법	
출판	835	753	82	9.8	82	0	835
만화	124	102	22	17.7	22	0	124
음악	109	63	46	42.2	46	0	109
애니메이션	647	388	259	40.0	53	206	647
캐릭터	111	72	39	35.1	39	0	111
지식정보	638	325	313	49.1	313	0	638
콘텐츠솔루션	486	366	120	24.7	120	0	486
합 계	2,950	2,069	881	29.9	675	206	2,950

* 컨설팅 제출자료

<표 4-3> 애니메이션 산업의 종사자 규모별 무응답 및 대체 현황

(단위: 개, %)

종사자 규모	전수층	설문회수	무응답	무응답률	대체		완료표본
					행정자료	통계기법	
1~4인	385	213	172	44.7	0	172	385
5~9인	95	61	34	35.8	0	34	95
10~19인	84	55	29	34.5	29	0	84
20~49인	60	43	17	28.3	17	0	60
50~99인	11	7	4	36.4	4	0	11
100인 이상	12	9	3	25.0	3	0	12
합 계	647	388	259	40.0	53	206	647

한편, 전수층 단위 무응답 사업체 881개 중, 다수업종을 영위하는 사업체는 전체 6개로, 종사자 규모는 20인 이상인 사업체로 행정자료를 활용하여 응답 값을 대체하고 있다. 행정자료를 활용하여 매출액 및 종사자 수뿐만 아니라, 매출액 및 종사자 수 비중도 대체한 것으로 파악된다. 이 경우, 다수업종 사업체의 업종별 매출액 비중 및 종사자 수 비중을 행정자료를 활용하여 대체하는 것에 대한 근거는 부족하다고 판단된다. 다수업종 사업체의 단위 무응답을 행정자료를 활용하여 대체하는 것보다는 무응답 보정을 통한 가중치를 조정하여 추정하는 것이 합리적이라 판단된다.

<표 4-4> 다수업종 사업체 단위 무응답 대체 현황

(단위: 백만원, %, 명)

번 호	대분류	소분류	종사자 규모	매출액	매출액 비중	종사자 수	종사자 수 비중
1	출판	131	50~99인	21,318	84.2	70	50.0
	만화	241	50~99인	21,318	15.8	70	50.0
2	지식정보	1030	20~49인	11,246	72.2	20	75.0
	음악	341	20~49인	11,246	27.8	20	25.0
3	출판	114	50~99인	9,374	27.7	68	44.1
	출판	132	50~99인	9,374	72.3	68	55.9
4	출판	132	50~99인	3,252	85.1	35	88.6
	만화	242	50~99인	3,252	14.9	35	11.4
5	출판	132	20~49인	6,077	92.6	20	85.0
	만화	242	20~49인	6,077	7.4	20	15.0
6	캐릭터	912	20~49인	3,258	50.0	20	50.0
	캐릭터	921	20~49인	3,258	50.0	20	50.0

제2절 단위 무응답 대체방법 검토

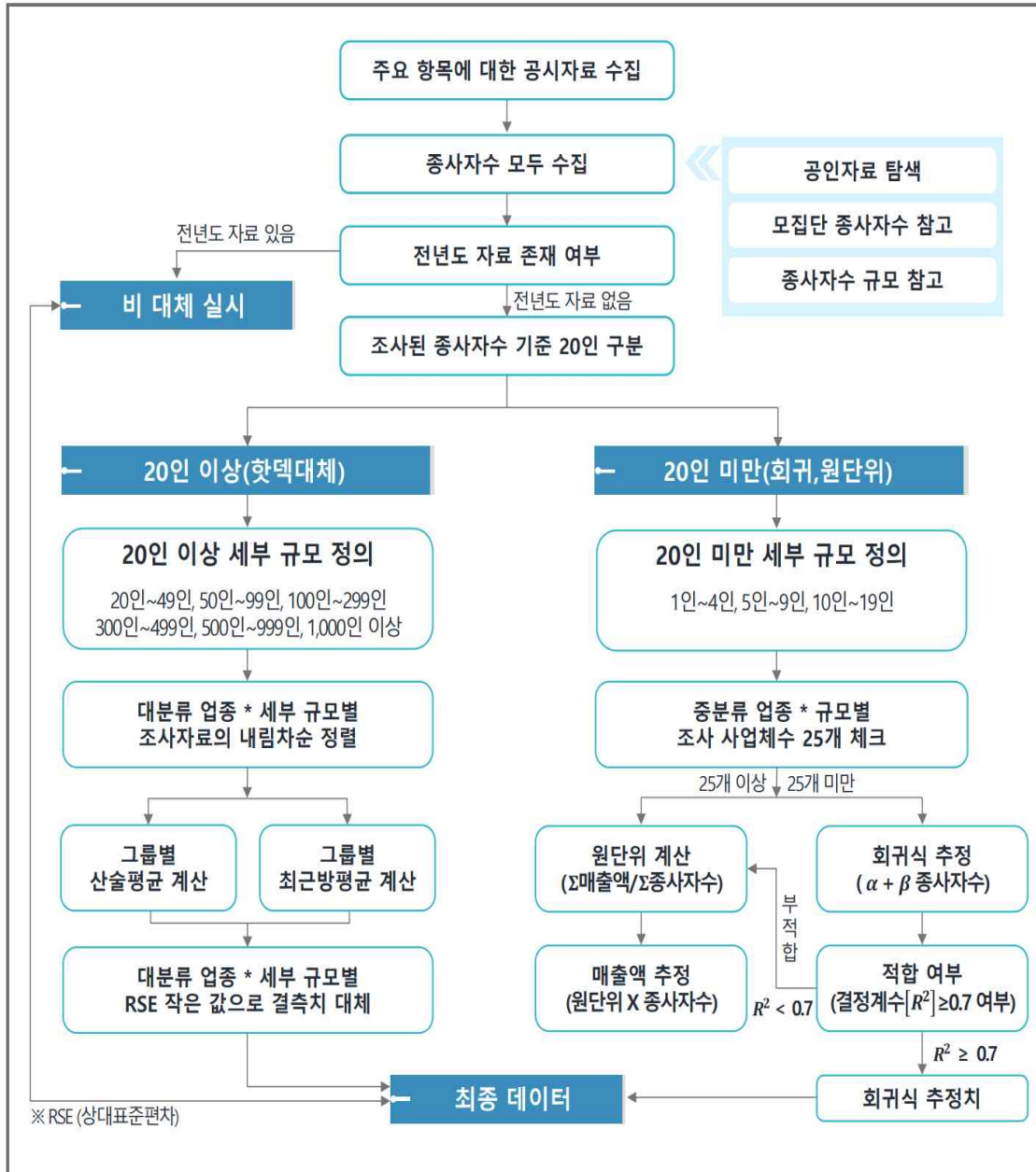
본 절에서는 '21년 기준 콘텐츠산업조사 결과보고서에서 제시한 사업체 무응답 대체 절차를 기준으로 현재 활용하고 있는 대체 절차가 다수업종에도 적절한지 대한 검토를 실시하고자 한다.

콘텐츠산업조사의 무응답 자료에 대해 행정자료를 활용하여 대체하거나, 통계기법으로 추정 대체(imputation)를 실시하고 있다. <그림 4-1>의 전반적인 무응답 대체 절차를 살펴보면, 종사자 수 항목을 활용하여 '20인 이상 사업체'는 핫덱대체, '20인 미만 사업체'는 원단위 계산 및 회귀식 추정을 실시하고 있다. 전수층 무응답 사업체의 주요 항목들에 대해서는 일부 참고자료를 활용하여 대체하고 있고, 전년도 조사자료가 있는 단위 무응답 사업체는 각 항목별로 전년도 자료를 활용하여 비율대체하는 방식으로 수행하고 있다. 전년도 조사자료가 없는 경우에는 '20인 이상'과 '20인 미만'으로 구분하여 최근 방대체, 회귀대체 등 통계적인 무응답 대체기법을 적용하고 있다.

전반적으로 무응답 대체방법이 케이스별(종사자 규모별, 산업별 등)로 적절하게 적용된다고 판단되나, 다수업종을 영위하는 사업체의 경우 매출액 및 종사자 수 비중까지 단위 무응답 대체를 하는 것에 대한 부분은 검토가 필요해 보인다.

요약하면, 전수층 단위 무응답 비율은 30%이고, 모든 단위 무응답 자료를 행정자료, 전년도 자료 및 통계기법 등을 통해 대체하고 있다. 전반적인 단위 무응답 대체방법은 적절해 보이나, 다수업종 사업체 무응답의 경우, 매출액 및 종사자 수 비중까지 대체하는 것은 검토가 필요해 보인다. 다수업종 사업체의 경우, 단위 무응답 대체보다는 무응답 보정을 통한 가중치 조정으로 해결하는 것이 합리적이라 판단된다. 또한, 신규 표본설계 안에서는 대분류 내 다수업종 소분류를 영위하는 사업체를 전수층으로 설정하는 것을 제안하고 있어, 컨설팅 내용을 준용하여 조사할 경우, 향후, 다수업종을 영위하는 사업체가 현재보다는 증가할 것으로 예상되며, 이에 대해 무응답이 최대한 발생하지 않도록 보다 엄격한 관리를 할 필요가 있어 보인다.

그림 1-4-1 사업체 무응답 대체 절차



* '21년 기준 결과보고서

<그림 4-1> 사업체 무응답 대체 절차

제5장 다수업종 사업체 자료처리 및 공표방법 개선방안

제1절 유사통계 사례 검토

본 절에서는 산업 특수분류체계를 사용하여 다수업종을 영위하는 사업체가 존재하는 유사통계 사례로 신재생에너지산업통계와 바이오헬스산업실태조사를 기준으로 검토하고, 해당 통계작성 방법의 적용 가능성을 검토한다.

1. 신재생에너지산업실태조사(한국에너지공단)

한국에너지공단에서 작성하고 있는 신재생에너지산업실태조사는 신재생에너지 산업 특수분류 체계를 사용하여 모집단을 구축하고 있으며, 콘텐츠산업 조사와 유사하게 하나의 사업체가 다수업종을 영위하는 형태로 존재한다.

1) 사업체 수 공표집계 방법

신재생에너지산업통계에서 사업체 수 공표 시, <그림 5-1>에서와 같이 다수업종 사업체는 하위분류에서는 각각의 하위산업으로 집계하고, 상위분류 내에서는 하위분류 업종 개수에 따라 $1/n$ 처리·집계하여 공표하기 때문에, 상위분류 수준(각 셀)의 사업체 수는 중복이 제거된 실제 사업체를 의미한다. 따라서, 하위분류의 단순합과 상위분류의 수가 일치하지 않는 현상이 발생할 경우, '사업체 수는 복수의 사업을 영위하기 때문에 사업체 중복을 제거하여 일치하지 않을 수 있음'을 결과표 아래 주석에 명시하고 있다.

2) 콘텐츠산업조사와의 차이점

신재생에너지 산업 중 제조업, 건설업, 서비스업, 발전업 일부(태양광 제외)는 전수조사로 이루어지고, 발전업 중 태양광 발전업만 표본조사로 진행되고 있다. 표본조사 대상인 태양광 발전업에서는 다수업종을 영위하는 사업체는 존재하지 않는다. 즉, 전수조사에서만 다수업종 사업체가 존재하여 가중치 산출에 대한 부담이 없어 지표 작성이 상대적으로 용이하다는 점이 콘텐츠산업 조사와의 차이점이라고 볼 수 있다.

3) 활용 가능성 검토

상위분류에서 중복을 제거한 사업체 수를 공표하고, 해당 내용을 주식처리하는 방식 및 전수조사에서만 다수업종 사업체를 조사하는 점 등은 본 컨텐츠산업조사에서도 적용 가능한 내용이라 판단된다.

2.1 사업체수

(단위 : 개)

구분	2020	비중	2021	비중	증감률
신재생에너지 제조업 합계	499	100.0%	536	100.0%	7.4%
신재생에너지 발전 설비 제조업	266	53.2%	289	53.8%	8.6%
태양에너지 발전 소재 및 설비	216	81.2%	238	81.2%	10.2%
태양전지용 소재	*	*	3	1.2%	*
태양전지 셀	*	*	*	*	*
태양전지 모듈	31	14.0%	28	10.9%	△9.7%
집광·채광기	3	1.4%	*	*	*
발전용 전력변환장치	36	16.2%	43	16.7%	19.4%
발전용 전기 공급·제어 장치	54	24.3%	70	27.1%	29.6%
발전용 구조재	42	18.9%	46	17.8%	9.5%
발전용 기타 부품 및 장비	51	23.0%	66	25.6%	29.4%
풍력 발전 설비 제조업	25	9.4%	32	10.9%	28.0%
발전용 날개	*	*	*	*	*
발전시스템	*	*	*	*	*
발전용 전력변환장치	-	-	-	-	-
발전용 전기 공급·제어 장치	-	-	-	-	-
발전용 구조재	7	26.9%	8	23.5%	14.3%
발전용 기타 부품 및 장비	7	26.9%	12	35.3%	71.4%
수력 및 해양에너지 발전 설비	5	1.9%	5	1.7%	-
발전용 터빈	3	60.0%	3	50.0%	-
발전용 발전기	*	*	*	*	*
발전용 기타 부품 및 장비	*	*	*	*	*
연료전지 발전 설비 제조업	20	7.5%	18	6.1%	△10.0%
단위 셀 및 스택	4	19.0%	3	16.7%	△25.0%
발전 시스템	9	42.9%	8	44.4%	△11.1%
발전용 기타 부품 및 장비	8	38.1%	7	38.9%	△12.5%
기타 신재생에너지 발전 설비	-	-	-	-	-
기타 신재생에너지 발전 설비	-	-	-	-	-
신재생에너지 열 생산 설비 제조업	39	7.8%	32	6.0%	△17.9%
태양에너지 열 생산 설비 제조업	9	23.1%	11	33.3%	22.2%
집열기	*	*	*	*	*
축열기	*	*	*	*	*
바이오에너지 열 생산 설비	5	12.8%	3	9.1%	△40.0%
바이오에너지 열 생산설비	5	100.0%	3	100.0%	△40.0%
지열 및 수열 생산 설비 제조업	25	64.1%	19	57.6%	△24.0%
지열 및 수열 열펌프	25	100.0%	19	100.0%	△24.0%
지열 및 수열 축열기	-	-	-	-	-
신재생에너지 연료 제조업	195	39.0%	216	40.2%	10.8%
바이오에너지 연료 제조업	137	61.2%	153	70.2%	11.7%
고체 바이오에너지 연료	117	83.0%	139	90.3%	18.8%
액체 바이오에너지 연료	13	9.2%	12	7.8%	△7.7%
기체 바이오에너지 연료	11	7.8%	3	1.9%	△72.7%
폐기물에너지 연료 제조업	87	98.8%	65	29.8%	△25.3%
폐기물에너지 연료	87	100.0%	65	100.0%	△25.3%

주1) 사업체수는 **복수**의 신재생에너지 제조업을 영위하는 사업체의 중복을 제외한 수치로 하위분류 사업체수의 단순합과 일치하지 않음

* 신재생에너지 산업실태조사 결과보고서 일부로 ‘*’ 표시는 특정 항목에 사업체 수가 2개 이하 또는 연관관계로 인해 특정 사업체를 식별할 수 있는 경우 비밀 보호를 위한 처리임

<그림 5-1> '21년 기준 신재생에너지산업실태조사 결과보고서 일부

2. 바이오헬스산업실태조사(한국보건산업진흥원)

바이오헬스산업실태조사는 한국보건산업진흥원에서 실시하는 연간조사로, 바이오헬스산업에 포함된 산업의 제조, 수입·판매 및 연구 개발 등의 활동을 하는 모든 기업체를 대상으로 하고 있다.

1) 표본설계 및 집계 처리

‘20년 기준 바이오헬스산업실태조사에서는 산업특성에 따라 단일산업과 다수업종을 영위하는 복합산업으로 기업체를 구분하는 층화변수를 설정하여 별도 추출하였으나, ‘21년 기준 조사부터는 산업특성(단일/복합)을 고려하지 않은 대분류 주업종(사업실적이 가장 많은 산업)을 기준으로 모집단을 구축하였으며, 산업특성은 내재적 층화기준으로만 사용하고 있다.

기업체수는 중복을 제거하여 공표하고 있으며, 중복을 허용하는 하위산업은 ‘기업체 수’가 아닌 ‘사례 수’라는 용어로 공표하고 있다. 다만, 관련 내용에 대해서는 통계표에서 따로 주석(설명 등)으로 제공하고 있지는 않다. 매출액은 품목별로 구분하여 대분류 수준에서 제공하고 있으며, 종사자 수는 대분류별로 구분하여 조사하고 있다.

2) 활용 가능성 검토

모집단 및 표본추출틀을 구축할 때 다수업종의 경우 주산업을 중심으로 구축하고 있어, 각각의 업종특성 및 중요도를 고려해야 하는 콘텐츠산업조사와는 차이가 있어 모집단 구축 방법 등에서의 활용은 다소 어려운 것으로 판단된다. 다만, ‘기업체 수’와 ‘사례 수’를 분리하여 제공하고 있는 부분은 콘텐츠산업조사에서도 고려해볼 만 사항으로 보인다. (예: ‘사업체 수’와 ‘업종 수’ 등)

■ 모집단 현황 분석

- 산업별 모집단 사업체 수 현황(총 사업체 15,389개)
 - 의약품(1) : 1,143개 (7.4%)
 - 의료기기(2) : 6,147개 (39.9%)
 - 화장품(3) : 8,099개 (52.6%)

[표1-4] 모집단 현황 분석

모집단 산업구분 유형			합계	산업		
				의약품(1)	의료기기(2)	화장품(3)
합계			15,389	1,143	6,147	8,099
단일산업 (N=14,811, 96.2%)	의약품(1)	제조/수입 및 연구개발	388	388	-	-
		연구개발전담/연구소*	552	552	-	-
	의료기기(2)	제조/수입 및 연구개발	5,249	-	5,249	-
		연구개발전담/연구소*	677	-	677	-
	화장품(3)	책임판매/수입 및 연구개발	7,796	-	-	7,796
		연구개발전담/연구소*	149	-	-	149
복합산업** (N=578, 3.8%)	의약품 + 의료기기		115	83	32	-
	의료기기 + 화장품		300	-	178	122
	의약품 + 화장품		93	67	-	26
	의약품 + 의료기기 + 화장품		70	53	11	6

* 연구개발전담/연구소의 경우 제조나 생산, 수입이나 책임판매 없이 연구개발을 전담하거나 연구소를 운영하고 있는 기업을 의미

** 복합산업의 경우 의약품, 의료기기, 화장품 산업 중 2개 이상을 운영하는 기업체로 제조나 수입 및 책임판매, 연구개발업체 포괄

<그림 5-2> '20년 기준 바이오헬스산업실태조사 모집단 현황 분석 부분

[표1-4] 모집단 현황 분석

모집단 산업구분 유형		합계	실적	
			실적 있음	실적 없음
합계		17,456	10,805	6,651
제약(의약품)	제조/수입 및 연구개발	558	527	31
	연구개발전담/연구소*	546	-	546
의료기기	제조/수입 및 연구개발	5,198	3,785	1,413
	연구개발전담/연구소*	841	-	841
화장품	책임판매/수입 및 연구개발	9,631	6,493	3,138
	연구개발전담/연구소*	232	-	232
건강기능식품*	제조/수입 및 연구개발	450	-	450
	연구개발전담/연구소*	-	-	-

* 연구개발전담/연구소의 경우 제조나 생산, 수입이나 책임판매 없이 연구개발을 전담하거나 연구소를 운영하고 있는 기업을 의미

** 건강기능식품업의 표본추출들은 건강기능식품협회에 등록된 기업체이며, 이 자료에는 실적에 대한 정보는 없음

<그림 5-3> '21년 기준 바이오헬스산업실태조사 모집단 현황 분석 부분

제2절 다수업종 사업체 자료처리 및 공표방법 개선방안

본 절에서는 현행 다수업종을 영위하는 사업체에 대한 자료처리 및 공표방법을 검토하고, 이에 대한 합리적인 개선방안을 제시하고자 한다.

1. 표본설계 및 모수추정 방안 요약

현행 조사에서는 전통적인 사업체 기준 동일 사업체일지라도 콘텐츠산업 내 중복업종을 영위 중인 사업체를 각각 별개 사업체로 구분하여 소분류 기준으로 조사모집단을 구축하고 표본설계 및 모수추정에 활용하고 있다. 3장에서 언급했듯이, 표본추출틀 내에서 총화기준인 종사자 수 규모는 사업체 전체의 종사자 수 규모로 되어있어 표본설계 및 가중치 산출 시 오류가 발생하고 있는 것으로 파악된다. 다행히도 전체 모집단 수 대비 중복 사업체의 비율이 매우 낮아 큰 오류는 아니라고 판단된다.

표본설계 및 모수추정 시 다수업종 사업체 자료처리에 대한 개선방안으로는 3장에서 언급했듯이, 대분류 기준으로 조사모집단을 구축하고 대분류 내 다수업종을 영위하는 사업체를 전수층으로 설정하면, 기존의 소분류 업종 및 종사자 수 규모를 총화변수로 고려해도 오류가 발생하지 않는다. 또한, 대분류 내 다수업종 사업체는 전수층으로 가중치가 모두 1이 되어 가중치 산출에도 전혀 문제가 되지 않는다. 모수추정은 소분류 기준으로 추정(세부업종 내 매출액, 종사자 수 등의 값 사용)하면, 다수업종 사업체의 가중치는 모두 1이기 때문에 대분류 수준에서 매출액 및 종사자 수의 합은 소분류의 각 항목의 합과 일치한다. 다만, 사업체 수 추정 시에는 각 수준별(대분류 기준, 소분류 기준)로 전수층의 가중합이 다르므로 상위분류의 합과 하위분류의 합이 불일치한다.

2. 다수업종 사업체를 고려한 사업체 수 공표 방안

앞서 언급했듯이, 현행 조사모집단에는 다수업종을 영위하는 사업체를 각각 별개의 사업체로 정의하고, 이에 따라 구축하여 총 88,843개의 사업체가 존재하고, 이를 기준으로 공표 시에도 콘텐츠산업 전체 사업체 수를 동일하게 제시하고 있다. 그러나 실제로 업종중복을 제거한 사업체 수는 84,476개로 4,274개의 사업체가 2개 이상의 업종을 영위하고 있다. 즉, 현재 공표하는 사업체 수는 실제 다수업종을 중복집계하여 나온 결과로 다소 과대산출(4,367개)되었다는 것을 뜻한다.

대분류 및 중분류 수준별 사업체 수 공표 시에서도 유사하게 다수업종 사업체 수를 중복집계하여 과대산출한 것으로 파악된다. 이 경우, 출판 산업(151개 차이)을 제외한 다른 산업 대분류 내에서의 차이는 미비하여 공표된 사업체 수와 실제 사업체 수는 크게 차이가 나지 않지만, 사업체 수 공표 시에는 공표수준(대/중/소분류)별로 실제 사업체 수를 공표할 필요가 있다.

따라서, 본 컨설팅에서는 현재의 업종(소분류) 중복을 제거하는 안과, 콘텐츠 산업의 업종 중요도를 고려하여 업종에 대한 정보를 제공하는 안(현행)을 절충하는 수준으로, 현재의 업종 소분류에서 상위수준(중/대)으로 집계할 때 업종 중복을 제거하면서 처리하는 ‘공표수준별 사업체 수 공표’를 주요 개선안으로 제안하며, 각각의 세부적인 내용을 다음에 제시한다.

1) 중복업종 영위 사업체 구분에 대한 정의

우선, ‘21년 기준 콘텐츠산업조사의 결과보고서에 제시하는 ‘중복업종 영위 사업체 구분’에 대한 정의를 살펴보고자 한다. 현재는 사업체 내 중복업종이 있으며, 이를 각각의 사업체로 정의한다는 내용을 예시로 보여 주고 있으나, 향후 컨설팅 자료를 적용할 경우에는 관련 내용을 수정해야 할 필요가 있어 보인다. 앞서 논의했던 것처럼 공표수준별로 중복을 제거하고 집계한다면, 공표수준별로 합계가 일치하지 않기 때문에 공표수준별로 자료를 집계하는 방법에 대한 설명을 추가하고, 보고서 도입 부분에서 알려, 이용자가 혼란을 느끼지 않도록 해야 할 것이다.

<그림 5-4>의 결과보고서에서 '중복업종 영위 사업체 구분'을 아래 <표5-1>의 내용을 참고하여 수정하는 것을 검토할 필요가 있다.

Ⅰ 중복업종 영위 사업체 구분			
· 위 기준에 의해 동일 사업체로 판단된 업체 중 콘텐츠산업 내 중복 업종을 영위중인 사업체는 각각 별개 사업체로 구분하여 조사			
※ 콘텐츠산업 - 표준산업 연계표를 우선하며, 연계표가 중복 연계되는 경우 적용			
※ 단, 사업체 수를 제외한 지표는 업종별 비중을 계산하여 적용			
EX. (주) 홍길동 출판 : 출판산업, 만화산업 중복 영위하는 경우			
영위산업	출판산업	만화산업	합계
사업체	출판산업 사업체 1개로 집계	만화산업 사업체 1개로 집계	전체 콘텐츠산업 사업체 2개로 집계
매출액	80%	20%	100%
종사자	80%	20%	100%

2) 부록1. 콘텐츠산업 및 한국표준산업분류 연계표(KSIC 10차) 참고

<그림 5-4> 결과보고서에서의 사업체 구분 설명 내용

<표 5-1> 중복업종 영위 사업체 관련 설명 예시

중복업종 영위 사업체 구분 및 공표수준별 집계 기준								
· 동일 사업체로 판단된 업체 중 콘텐츠산업 내 중복업종을 영위 중인 사업체는 각각 세부업종을 구분하여 조사								
· 중복업종 영위 사업체의 사업체 수 집계 시, 공표수준별로 사업체 1개로 집계								
※ 콘텐츠산업-표준산업 연계표를 우선하며, 연계표가 중복연계 되는 경우								
※ 단, 사업체 수를 제외한 지표는 업종별 비중을 계산하여 적용								
EX. [주] 홍길동 출판이 출판(1)산업 내 일반서적 출판업<111>, 신문발행업<113>, 인쇄업<120>, 만화(2)산업 내 일반 출판사(만화부문)(212)								
➔ 즉, 4개의 세부 업종을 중복 영위하는 경우, 다음과 같이 구분·집계됨								
대분류			중분류			소분류		
대분류명	사업체 수	매출액, 종사자 수	중분류명	사업체 수	매출액, 종사자 수	소분류명	사업체 수	매출액, 종사자 수
1 {출판}	1개	80%	11 (출판업)	1개	50%	111	1개	40%
						113	1개	10%
			12 (인쇄업)	1개	30%	121	1개	30%
2 (만화)	1개	20%	21 (만화 출판업)	1개	20%	212	1개	20%
콘텐츠산업 전체		사업체 수: 전체 콘텐츠산업 사업체 1개				매출액, 종사자 수: 100%		

2) 사업체 수 집계 방안

앞서 제시한 <표 5-1>에서 제시한 예시로 홍길동 출판이 출판산업 내 3개 소분류 업종(111, 113, 120), 만화산업 내 1개 소분류 업종(212) 총 4개의 세부 업종을 영위할 경우, 전체 콘텐츠산업 수준에서 사업체는 1개로 집계하고, 대분류 수준인 출판(1), 만화(2) 산업에서 각각 1개의 사업체로 집계, 중분류 수준인 출판업(11), 인쇄업(12), 만화출판업(21)에서도 각각 1개로 집계, 소분류 수준은 4개의 업종(111, 113, 120, 212)에서 각각 1개의 사업체로 집계한다. 이 경우, 특정한 수준(셀)에서 해당 사업체는 1번만 집계되므로 중복집계는 전혀 되지 않고, 어느 특정 산업(만화산업)을 부업종으로 영위하는 사업체가 다수 있는 경우에도 해당 산업의 규모(사업체 수)는 줄어들지 않는다. 참고로 주업종 기준으로 사업체 수를 집계하면, 부업종을 영위하는 사업체가 다수 있는 산업의 경우 해당 산업 규모가 줄어들어 정책적으로 활용이 어려워질 수 있다. 콘텐츠산업의 특수성을 고려하면, 주업종 기준으로 사업체 수를 집계하는 것보다 공표수준별로 실제 사업체 수를 집계하는 것이 현실적으로 타당하다고 판단된다.

다만, 사업체 수 공표 시 공표수준별(대분류, 중분류, 소분류)로 실제 사업체 수를 공표하면 상위분류의 값과 하위분류 항목들의 합이 불일치하게 되는데, 이 경우 이용자의 혼란을 최소화하기 위해 분류수준별 집계 기준을 같이 명시해 줄 필요가 있다.

3) 세부 집계표 공표에 대한 제안점

<그림 5-5>는 결과보고서의 콘텐츠산업 전체 결과 중, 사업체 수를 나타내는 표로 대분류 산업별 사업체 수와 비중을 제공하고 있다. 여기에서, 사업체 수는 앞서 언급했듯이 다수업종 사업체를 각기 다른 사업체로 구분하여 집계한 사업체 수로 각 대분류의 실제 사업체 수를 의미하지 않는다. 각 대분류 산업 내 다수 소분류를 영위하는 사업체가 중복집계 되어있다. 대분류 수준에서 콘텐츠산업 사업체 수 공표 시, <표 5-2>와 유사하게 각 대분류 내에 존재

하는 실제 사업체 수를 공표하는 것이 합리적이라 판단된다. 또한, 각 산업의 합계와 전체 콘텐츠산업에서의 실제 사업체 수를 같이 공표하고 주석으로 설명을 하면, 이용자들의 혼돈을 줄일 수 있고 과대집계도 전혀 일어나지 않으며 각 산업의 비중 계산 시에도 합계를 사용하면 될 것이다.

표 2-1-1 콘텐츠산업 사업체 수 현황

(단위 : 개)

구분	2017년	2018년	2019년	2020년	2021년	비중 (%)	전년대비 증감률(%)	연평균 증감률(%)
출판	25,829	24,995	25,220	25,244	34,011	31.3	34.7	7.1
만화	7,172	6,628	6,607	6,144	4,919	4.5	△19.9	△9.0
음악	36,066	35,670	34,145	33,138	34,001	31.3	2.6	△1.5
영화	1,409	1,369	1,223	916	1,034	1.0	12.9	△7.4
게임	12,937	13,357	13,387	11,541	10,991	10.1	△4.8	△4.0
애니메이션	492	509	480	490	647	0.6	32.0	7.1
방송	1,054	1,148	1,062	1,070	1,133	1.0	5.9	1.8
광고	7,234	7,256	7,323	6,337	6,627	6.1	4.6	△2.2
캐릭터	2,261	2,534	2,754	2,700	2,901	2.7	7.4	6.4
지식정보	9,149	9,724	9,859	9,949	10,108	9.3	1.6	2.5
콘텐츠솔루션	1,872	2,120	2,076	2,022	2,256	2.1	11.6	4.8
합계	105,475	105,310	104,136	99,551	108,628	100.0	9.1	0.7

<그림 5-5> 결과보고서의 콘텐츠산업 전체 결과(사업체 수)

<표 5-2> 대분류 수준의 사업체 수 현황

(단위: 개, %)

구분	2020년	2021년	비중	전년대비 증감률
출판	24,952	33,860	38.2	35.7
만화	5,965	4,906	5.5	-17.7
음악	33,065	33,990	38.3	2.8
애니메이션	430	632	0.7	46.9
캐릭터	2,645	2,869	3.2	8.5
지식정보	9,651	10,103	11.4	4.7
콘텐츠솔루션	1,756	2,252	2.5	28.3
합계*	78,464	88,612	100.0	12.9
콘텐츠산업 전체**	74,187	84,476	100%	13.9%

* 합계는 각 대분류에서의 사업체 수의 단순 합계로, 한 사업체가 다수업종을 영위할 경우 대분류 수준에서의 중복업종을 제거하고 산출된 수치임

** 콘텐츠산업 전체는 다수업종 사업체의 업종중복을 제거한 수치로, 전체 콘텐츠산업을 영위하고 있는 실제 사업체 수를 의미함

<그림 5-6>는 출판산업의 결과를 나타내는 표로 중분류 수준의 사업체 수를 나타내는 소계는 각 중분류에 해당하는 실제 사업체 수를 의미하지 않는다. 각 산업의 중분류, 소분류 수준의 사업체 수 공표방법도 대분류 수준의 공표방법과 유사하게 <표 5-3>과 같이 공표하는 방안을 검토할 필요가 있다.

표 3-1-2 출판산업 사업체 및 종사자당 평균매출액 현황(2021년)

중분류	소분류	사업체 수 (개)	종사자 수 (명)	매출액 (백만 원)	업체당 평균매출액 (백만 원)	1인당 평균매출액 (백만 원)
출판업	일반 서적 출판업(종이매체출판업)	6,538	17,483	2,435,555	373	139
	교과서 및 학습서적 출판업	1,663	14,566	2,650,839	1,594	182
	인터넷/모바일 전자출판 제작업 ¹¹⁾	273	2,757	704,828	2,582	256
	신문 발행업	1,073	16,403	2,798,269	2,608	171
	잡지 및 정기간행물 발행업	1,994	11,277	1,271,117	637	113
	정기 광고간행물 발행업	392	4,052	423,982	1,082	105
	기타 인쇄물 출판업	1,232	3,150	666,678	541	212
	소계	13,165	69,688	10,951,268	832	157
인쇄업	인쇄업	11,725	52,983	4,476,166	382	84
출판 도소매업	서적 및 잡지류 도매업	2,849	11,239	3,613,578	1,268	322
	서적 및 잡지류 소매업	5,642	16,270	5,148,584	913	316
	소계	8,491	27,509	8,762,162	1,032	319
온라인 출판 유통업	인터넷/모바일 전자출판 서비스업	59	916	476,564	8,077	520
출판 임대업	서적 임대업(만화제외)	571	1,004	31,593	55	31
전체		34,011	152,100	24,697,753	726	162

<그림 5-6> 결과보고서에서의 출판산업의 사업체 수 현황

<표 5-3> 출판산업에서의 사업체 수 등 공표방안 예시

구 분		사업체 수(개)	종사자 수 등
출판	출판	33,860	...
	출판업	13,164	...
	일반 서적 출판업 (종이매체 출판업)	6,538	...
	교과서 및 학습 서적 출판업	1,663	...
	인터넷/모바일 전자출판 제작업	273	...
	신문 발행업	1,073	...
	잡지 및 정기 간행물 발행업	1,994	...
	정기 광고 간행물 발행업	392	...
	기타 인쇄물 출판업	1,232	...
	소 계	13,165	...
	인쇄업	11,725	...
	인쇄업	11,725	...
	소 계	11,725	...
	출판 도소매업	8,398	...
	서적 및 잡지류 도매업	2,849	...
	서적 및 잡지류 소매업	5,642	...
	소 계	8,491	...
	온라인 출판 유통업	59	...
	인터넷/모바일 전자출판 서비스업	59	...
	소 계	59	...
	출판 임대업	571	...
	서적 임대업 (만화제외)	571	...
	소 계	571	...

* 대분류 및 중분류의 사업체 수는 하위분류의 중복이 제거된 사업체 수로, 하위분류 사업체 수의 단순합과 일치하지 않을 수 있음, ‘중복업종 영위 사업체 구분 및 공표수준 별 집계 기준’ 참고

유사하게, 지역별 콘텐츠산업의 사업체 수 공표 시에도 각 지역 내 실제 사업체 수를 공표하는 방안이 적절해 보인다. 이 경우는 상위분류의 값과 하위분류의 단순 합이 일치하므로 기존과 같은 방식으로 표를 사용하면 될 것이다. 다만, 지역 내 사업체 수 산출 시 중복이 없는 콘텐츠산업 사업체 단위 자료를 사용하여 처리해야 할 것이다.

요약하면, 사업체 수 공표 시 공표수준별로 중복집계가 없는 실제 사업체 수를 공표하는 것이 적절해 보이며, 이 경우 상위분류의 값과 하위분류 항목들의 단순 합 불일치 내용에 대한 이용자들의 혼란을 최소화할 수 있게 표를 재구성해야 할 것이다. 참고로, 다수업종 사업체에 대한 매출액 및 종사자 수 등의 자료처리는 업종별 비중을 적용하기 때문에 현행과 같은 방식으로 추정해도 전혀 문제가 되지 않는다.

3. 주요 항목(매출액, 종사자 수)의 규모별 공표 방안

현행 결과보고서의 콘텐츠산업 전체 결과 부문에서는 주요 항목(매출액, 종사자 수)의 규모별 사업체 수, 매출액, 종사자 수를 <표 5-4>의 기준으로 공표하고 있다.

<표 5-4> 주요 항목의 규모별 집계 기준 현황(대분류 기준)

구 분	규 모	집계 기준
사업체 수	10억원 미만, 10억원 이상	사업체 전체 매출액 을 기준으로 사업체 수를 집계·공표 → 업종 매출액이 ‘10억원 미만’이나, 사업체 전체 매출이 ‘10억원 이상’이면 ‘10억원 이상’으로 집계
매출액	10억원 미만, 10억원 이상	사업체 전체 매출액 을 기준으로 매출액을 집계, 매출액은 업종별 비율배분한 수치 의 총계로 집계·공표 → 업종 매출액이 ‘10억원 미만’이나, 사업체 전체 매출이 ‘10억원 이상’이면 ‘10억원 이상’으로 집계
종사자 수	1-9인, 10-49인, 50인 이상	표본설계 시 배분된 층 의 종사자 규모를 기준으로 집계, 종사자 수는 업종별 비율배분한 수치 의 총계로 집계·공표 → 업종 종사자가 2명이여도 배분 시 층화 층이 ‘50인 이상(전수층)’이면 ‘50인 이상’으로 집계

1) 매출액 규모별 공표

매출액 규모별(10억 이상, 10억 미만) 공표결과를 보면, 현행 결과보고서에서는 <표 5-5>와 같이 사업체 전체 매출액을 기준으로 사업체를 구분하여 각 그룹에서 사업체 수, 매출액, 종사자 수를 추정하여 공표하고 있다.

<표 5-5> 전체 매출액 기준: 매출액 규모별 현황

(단위: 개, 백만원, 명)

대분류	10억 미만			10억 이상		
	사업체 수	매출액	종사자 수	사업체 수	매출액	종사자 수
출판	30,270	6,685,808	70,122	3,741	18,011,945	81,978
만화	4,533	435,591	5,475	386	1,696,557	5,350
음악	32,863	1,811,027	45,402	1,138	7,560,702	14,181
애니메이션	502	133,867	2,260	145	536,865	3,871
캐릭터	2,199	486,307	5,815	702	4,517,601	10,782
지식정보	8,415	2,663,892	27,551	1,693	17,282,351	60,153
콘텐츠솔루션	974	355,174	3,856	1,282	8,115,440	34,400
합 계	79,756	12,571,666	160,481	9,087	57,721,461	210,715

대분류 내 다수업종을 영위하는 사업체를 다른 사업체로 간주하고 각 사업체의 순수 업종 매출액을 기준으로 매출액 규모별 사업체 수, 매출액, 종사자 수를 추정한 결과를 <표 5-6>에 제시하였다.

<표 5-6> 업종 매출액 기준: 매출액 규모별 현황

(단위: 개, 백만원, 명)

대분류	10억 미만			10억 이상		
	사업체 수	매출액	종사자 수	사업체 수	매출액	종사자 수
출판	30,355	6,726,182	70,448	3,656	17,971,571	81,652
만화	4,737	491,311	6,105	182	1,640,837	4,720
음악	32,869	1,813,592	45,422	1,132	7,558,137	14,161
애니메이션	515	139,404	2,294	132	531,328	3,837
캐릭터	2,201	487,613	5,824	700	4,516,295	10,773
지식정보	8,422	2,667,851	27,585	1,686	17,278,392	60,119
콘텐츠솔루션	975	355,480	3,860	1,281	8,115,134	34,396
합 계	80,074	12,681,433	161,538	8,769	57,611,694	209,658

<표 5-5>와 <표 5-6>의 차이를 이를 비교해 보면, 전체 및 대분류 수준에서는 항목별 수치가 일치하나, 매출액 규모별 항목들의 수치는 상이함을 볼 수 있다. 특히, 만화 분야에서는 10억 이상인 사업체 수가 현저히 작게 나타난 것을 확인할 수 있다. 다만, 이 경우에도 대분류 내의 사업체 수는 다수업종 사업체를 중복처리 한 결과로 대분류 내에서의 실제 사업체 수를 의미하지 않는다. 이에 대한 비교표를 <표 5-7>에 간략하게 제시하였다.

<표 5-7> 전체 매출액 기준과 업종 매출액 기준 간 차이

(단위: 개, 백만원, 명)

구 분	10억 미만			10억 이상		
	전체 매출 기준	업종 매출 기준	차이	전체 매출 기준	업종 매출 기준	차이
사업체 수	79,756	80,074	318	9,087	8,769	-318
매출액	12,571,666	12,681,433	109,767	57,721,461	57,611,694	-109,767
종사자 수	160,481	161,538	1,057	210,715	209,658	-1,057

앞서, 본 컨설팅의 주요 제안점인 분류수준별 업종 중복을 제거한 후 집계·공표하는 방안과 마찬가지로, 매출액 규모별 공표에서도 통일성 있는 기준을 제시하고자 한다. 즉, 대분류 수준별 공표에서 대분류 내의 업종 중복을 제거하여 하나의 사업체로 간주하는 것을 기준으로, 각 사업체의 순수 업종 매출액을 구한 후, 사업체를 집계하여 공표하는 것이 합리적인 방안으로 판단된다. 이러한 결과를 <표 5-8>에 제시하였다. 대분류 내에서 사업체 수는 <표 5-6>과는 다르지만, 매출액 및 종사자 수의 합계는 일치하는 것을 확인할 수 있다. 대분류 내 중복사업체 수가 많지 않기 때문에 <표 5-7>의 결과는 순수 매출액 기준으로 산출한 결과와 유사하다.

<표 5-8> 대분류 기준: 업종 매출액으로 집계한 결과

(단위: 개, 백만원, 명)

대분류	10억 미만			10억 이상		
	사업체 수	매출액	종사자 수	사업체 수	매출액	종사자 수
출판	30,325	6,721,103	70,416	3,535	17,976,650	81,684
만화	4,733	491,306	6,105	173	1,640,842	4,720
음악	32,864	1,811,656	45,405	1,126	7,560,073	14,178
애니메이션	505	137,476	2,247	127	533,256	3,884
캐릭터	2,195	486,347	5,815	674	4,517,561	10,782
지식정보	8,421	2,667,198	27,582	1,682	17,279,045	60,122
콘텐츠솔루션	975	355,480	3,860	1,277	8,115,134	34,396
합 계	80,018	12,670,566	161,430	8,594	57,622,561	209,766

2) 종사자 규모별 공표

다음으로 종사자 규모별(1~9인/10~49인/50 이상) 공표결과를 살펴보면, 현행 결과보고서에서는 표본설계 시 배분된 층의 종사자 규모를 기준으로 사업체를 구분하여 결과를 공표하고 있다. 종사자 수의 경우, <표 5-9>에 제시한 것처럼 설계층과 조사자료 간 종사자 규모가 상이한 경우가 전체 12,069개 중 2,071개(17.2%)로 나타났다.

<표 5-9> 설계층과 조사자료 간 종사자 규모 비교 현황

(단위: 개)

조사자료 설계층	1~4인	5~9인	10~19 인	20~49 인	50~99 인	100인 이상	합 계
1~4인	5,843	441	46	1			6,331
5~9인	232	1,364	246	18		1	1,861
10~19인	50	132	1,095	202	12		1,491
20~49인	45	27	216	1,107	93	4	1,492
50~99인	4	5	8	97	318	27	459
100인 이상	1	8	6	39	110	271	435
합 계	6,175	1,977	1,617	1,464	533	303	12,069

종사자 규모별 공표에서는 표본설계 층에서의 종사자 규모를 사용하는 것보다는 조사자료의 실제 종사자 수를 기준으로 사업체를 구분하여 결과를 산출하는 것이 합리적이라 판단된다. 매출액 규모별 공표에서 언급한 것처럼, 종사자 규모를 기준으로 사업체를 구분할 때 각 사업체의 업종 순수 종사자 규모를 사용하는 것이 합리적이라 판단된다. 또한, 대분류 수준에서의 중복을 제거한 후, 각 사업체의 업종 종사자 수를 구한 후 사업체를 구분하여 결과를 산출하는 것이 바람직하다. 대분류 내 사업체 기준 및 업종 순수 종사자 수 기준으로 사업체를 구분하여 사업체 수, 매출액, 종사자 수를 추정하는 결과는 <표 5-10>에 제시하였다.

<표 5-10> 대분류 기준: 업종 종사자 기준으로 집계한 결과

(단위: 개, 백만원, 명)

대분류	종사자 규모	사업체 수	매출액	종사자 수
출판	1-9인	31,488	9,127,806	73,529
	10-49인	2,204	7,298,765	40,755
	50인이상	168	8,271,182	37,816
만화	1-9인	4,789	646,990	6,246
	10-49인	105	557,044	2,099
	50인이상	12	928,114	2,480
음악	1-9인	33,686	3,687,040	49,174
	10-49인	264	1,663,299	4,868
	50인이상	40	4,021,390	5,541
애니메이션	1-9인	462	144,259	1,439
	10-49인	156	267,790	2,833
	50인이상	14	258,683	1,859
캐릭터	1-9인	2,512	1,485,788	7,381
	10-49인	337	1,463,991	5,432
	50인이상	20	2,054,129	3,784
지식정보	1-9인	8,929	3,923,052	28,661
	10-49인	886	3,298,797	18,661
	50인이상	288	12,724,394	40,382
콘텐츠솔루션	1-9인	1,297	1,059,786	5,526
	10-49인	791	2,976,374	15,283
	50인이상	164	4,434,454	17,447
합 계		88,612	70,293,127	371,196

요약하면, 주요 항목 규모별 결과는 대분류 수준에서만 공표하므로 자료처리 시, 소분류 수준의 조사자료가 아닌 대분류 수준의 조사자료를 생성하여 활용하면 쉽게 추정할 수 있다. 대분류 수준의 자료에서는 대분류 내 다수업종을 영위하는 사업체는 하나의 사업체이며, 매출액 및 종사자 수는 해당 대분류 산업 업종별 실제 매출액과 종사자 수이다. 여기에서, 다수업종 사업체는 가중치가 모두 1이고, 대분류 수준의 매출액 및 종사자 수는 소분류 값들의 합과 일치한다. 따라서, 주요 항목 규모별 결과는 대분류 수준 마이크로데이터를 기준으로 매출액 및 종사자 규모별로 사업체를 구분하여 추정하는 것이 합리적이고 효율적이라 판단된다.

제6장 결론 및 제언

콘텐츠산업조사는 우리나라 콘텐츠산업의 진흥과 발전을 위한 산업 현황과 시장규모, 실태를 체계적으로 조사하기 위한 통계로서 콘텐츠산업의 신뢰성 있는 통계자료 확보 및 콘텐츠산업 정책의 합리적 의사결정을 위한 지표를 제공하는 데 목적이 있다. 이러한 작성 목적에 맞는 통계의 품질개선을 위해 콘텐츠산업 분야에 대한 특수성 및 차별성을 이해하고, 이를 바탕으로 정확한 통계산출을 위해 다수업종 사업체를 고려한 ‘표본설계 및 모수추정 개선안 마련’, ‘무응답 처리방안’, ‘다수업종 사업체의 작성지침 및 처리방안’ 등이 필요한 것으로 파악되었다.

따라서 본 연구에서는 콘텐츠산업 조사의 조사모집단 구축절차, 표본설계 및 모수 추정, 무응답 처리 현황, 결과 공표방법 등을 검토하여 콘텐츠산업 조사의 품질을 제고 할 수 있는 개선안을 마련하고자 한다.

본 연구의 주요 결과를 정리하면 다음과 같다.

첫째, 콘텐츠산업조사의 모집단 구축 및 분류 수준별(대분류, 중분류, 소분류) 사업체 중복 현황에 대해 분석하였다. 본 조사의 구축단계별 조사모집단 현황과 한국표준산업분류 코드와 콘텐츠산업 특수분류 간 연계에 대해 검토하였고, 표본추출틀 변경에 따른 변화 및 다수업종 사업체에 대한 현황을 제시하였다.

둘째, 다수업종 사업체를 고려한 새로운 표본설계 및 모수 추정방안을 제시하였다. 대분류 기준으로 표본추출틀을 구축하고, 대분류 내 다수업종을 영위하는 사업체에 대한 전수조사 제안, 전수층 기준 변경 등 새로운 표본설계 방안과 이에 적절한 모수 추정방안을 제시하였다.

셋째, 전수층 단위 무응답 현황 및 무응답 대체방법을 검토하였다. 단위 무응답 대체 시 활용하는 자료 및 대체방법 등의 적절성에 대해 검토하였고, 다수업종 사업체 무응답 관리방안 등에 대해 제시하였다.

넷째, 다수업종 사업체 자료처리 및 공표방법 개선방안을 제시하였다. 새롭게 제안하는 표본설계 등을 고려하여 현재의 결과보고서에서 제공하는 ‘중복업종 영위 사업체 구분’에 대한 설명을 보완하였고, ‘분류수준별 집계 기준’에 대한 내용을 추가하여 이용자들의 편의 제공을 고려하였다. 또한, 다수업종 사업체 수 집계방법 및 공표방법 제시, 주요 항목(매출액, 종사자 규모)별 각 항목의 추정방법 및 공표방법 등을 제시하였다.

주요 결과 이외에 콘텐츠산업조사의 품질 및 정책 활용도를 제고 할 수 있는 몇 가지 방안을 제시하면 다음과 같다.

우선, 콘텐츠산업의 특수분류체계의 상세한 검토 및 재정비가 필요하다고 판단된다. 유사한 산업분류의 병합, 웹툰 및 웹소설 시장의 확대 등 최근 콘텐츠산업 변화를 반영하는 특수분류체계의 재정비가 필요하다고 판단된다. 이와 함께, 한국표준산업분류와 콘텐츠산업 특수분류 코드 간 연계표, 다수업종 사업체 판별 기준 등에 대한 검토도 필요하다고 판단된다.

다음으로 조사모집단 및 마이크로데이터 관리를 철저히 할 필요가 있다. 사업체 기준, 대분류 기준, 소분류 기준의 데이터를 각각 생성하여 관리하거나, 이를 구분하고 효율적으로 자료처리를 할 수 있는 각각의 ID를 생성하여 데이터를 관리할 필요가 있다.

또한, 희소업종으로 분류될 수 있는 특정 업종 소분류를 영위하는 사업체들에 대해서는 전수층을 설정하고 전수조사를 고려하는 방안을 제안한다. 이 경우 전수층 설정 단위를 업종 소분류 단위에서 설정하는 방안을 함께 검토해 볼 수 있을 것이다.

마지막으로 신규 표본설계에서 전수층으로 설정한 다수업종 사업체에 대한 응답 관리를 철저히 할 필요가 있다. 다수업종 사업체의 업종별 주요 항목의 값은 행정자료 및 통계기법으로 대체하기 어려우므로 다수업종 사업체는 재조사 횟수 등을 높이는 방법으로 무응답을 최소화하여야 한다.

앞서 언급한 조사모집단 구축 및 관리방안, 표본설계 및 모수추정법 개선방안, 다수업종 사업체 자료처리 및 공표방법 개선방안 등을 적극적으로 검토한다면 보다 객관적이고 신뢰성 있는 콘텐츠산업조사 통계를 생산할 수 있을 것이고, 많은 연구자 및 여러 기관에서 다양한 목적으로 가치 있게 활용될 것이다.

참고문헌

- 김영원, 류제복, 박진우, 홍기학(2019). 「표본조사의 이해와 활용」, 교우사
- 박홍래(1989). 「통계조사론」, 영지문화사.
- 문화체육관광부, (2022). 2021년 기준 콘텐츠산업조사 결과보고서
- 문화체육관광부 (2022). 콘텐츠산업조사 통계정보보고서
- 통계청(2022) 콘텐츠산업조사 수시품질진단 보고서
- 산업통상자원부, 한국에너지공단 (2021). 2020년 신재생에너지 산업통계 총괄보고서
- 통계청(2021) 디자인산업통계조사 품질개선 컨설팅 최종결과보고서
- 통계청(2018) 신문잡지산업실태조사 품질개선 컨설팅 최종결과보고서
- 한국보건사회연구원(2006). 표본추출 및 관리 매뉴얼
- Rosenbaum, P. and Rubin, D. B. (1988). The central role of the propensity score in observational studies for causal effects, *Biometrika*, 70, 41—45
- Schouten, B., Cobben, F., Bethlehem, J. (2009). Indicators for the representativeness of survey response. *Survey Methodology*, 35, 101—113
- Valliant, R., Dever, J. A., Kreuter, F. (2013). *Practical Tools for Designing and weighting survey samples*. New York: Springer.

부록1

관련 상세표 제공

1. 중분류 수준에서의 중복 현황

(단위: 개)

구 분		결과보고서	실제 사업체 수	차이
출판	출판업	12,892	12,891	1
	인쇄업	11,725	11,725	0
	출판 도소매업	8,491	8,398	93
	온라인 출판 유통업	332	332	0
	출판 임대업	571	571	0
만화	만화 출판업	175	175	0
	온라인 만화 제작·유통업	218	217	1
	만화책 임대업	778	778	0
	만화 도소매업	3,748	3,738	10
음악	음악 제작업	1,453	1,453	0
	음악 및 오디오물 출판업	238	238	0
	음반복제 및 배급업	104	104	0
	음반 도소매업	514	511	3
	온라인 음악 유통업	243	243	0
	음악 공연업	916	916	0
	노래연습장 운영업	30,533	30,533	0
애니메이션	애니메이션 제작업	576	566	10
	애니메이션 유통 및 배급업	55	55	0
	온라인 애니메이션 유통업	16	16	0
캐릭터	캐릭터 제작업	1,169	1,169	0
	캐릭터 상품 유통업	1,732	1,713	19
지식정보	e-learning 업	1,176	1,173	3
	기타 데이터베이스 및 온라인정보 제공업	1,322	1,322	0
	포털 및 기타 인터넷 정보 매개 서비스업	1,104	1,104	0
	가상 세계 및 가상현실업	6,506	6,505	1
콘텐츠 솔루션	콘텐츠솔루션업	2,150	2,146	4
	컴퓨터그래픽스(CG) 제작업	106	106	0
합 계		88,843	88,698	145

2. 출판/만화업종 중복 현황

(단위: 개)

중분류	중분류명	결과 보고서	실제 사업체	소분류	소분류명	개수
11	출판업	12,892	12,891	111	일반 서적 출판업 (종이매체 출판업)	6,538
				112	교과서 및 학습 서적 출판업	1,663
				113	신문 발행업	1,073
				114	잡지 및 정기 간행물 발행업	1,994
				115	정기 광고 간행물 발행업	392
				119	기타 인쇄물 출판업	1,232
12	인쇄업	11,725	11,725	120	인쇄업	11,725
13	출판 도소매업	8,491	8,398	131	서적 및 잡지류 도매업	2,849
				132	서적 및 잡지류 소매업	5,229
14	온라인 출판 유통업	332	332	141	인터넷/모바일 전자출판 제작업	273
				142	인터넷/모바일 전자출판 서비스업	59
15	출판임대업	571	571	150	서적 임대업 (만화제외)	571
합 계		34,011	33,917	합 계		34,011

(단위: 개)

중분류	중분류명	결과 보고서	실제 사업체	소분류	소분류명	개수
21	만화출판업	175	175	211	만화 출판사 (만화잡지, 일일만화, 코믹스 등)	82
				212	일반 출판사 (만화부문)	93
22	온라인 만화 제작/유통업	218	217	221	인터넷/모바일 만화 콘텐츠 제작 및 제공(CP)	178
				222	인터넷/모바일 만화콘텐츠 서비스	40
23	만화책 임대업	778	778	231	만화임대 (만화방, 등)	287
				232	서적임대(대여) (만화부문)	491
24	만화 도소매업	3,748	3,738	241	만화 서적 및 잡지류 도매	209
				242	만화 서적 및 잡지류 소매	3,539
합 계		4,919	4,908	합 계		4,919

3. 대(소)분류 개수별 사업체 현황

(단위: 개, %)

대분류1	대분류2	대분류3	대분류4	실제 사업체 기준	소분류 기준	실제 사업체 기준 비중	소분류 기준 비중
1				29,663	29,663	35.1	33.4
2				829	829	1.0	0.9
3				33,970	33,970	40.2	38.2
6				616	616	0.7	0.7
9				2,812	2,812	3.3	3.2
10				10,069	10,069	11.9	11.3
11				2,243	2,243	2.7	2.5
대(소)분류 1개 사업체 합계				80,202	80,202	94.9	90.3
1	1			78	156	0.1	0.2
1	2			4,001	8,002	4.7	9.0
1	3			7	14	0.0	0.0
1	9			15	30	0.0	0.0
1	10			20	40	0.0	0.0
1	11			2	4	0.0	0.0
2	2			1	2	0.0	0.0
2	6			1	2	0.0	0.0
2	10			1	2	0.0	0.0
3	3			9	18	0.0	0.0
3	10			2	4	0.0	0.0
6	6			6	12	0.0	0.0
6	9			5	10	0.0	0.0
9	9			32	64	0.0	0.1
9	10			3	6	0.0	0.0
10	10			5	10	0.0	0.0
10	11			3	6	0.0	0.0
11	11			4	8	0.0	0.0
대(소)분류 2개 사업체 합계				4,195	8,390	5.0	9.4
1	1	1		1	3	0.0	0.0
1	1	2		57	171	0.1	0.2
1	2	3		1	3	0.0	0.0
1	2	9		2	6	0.0	0.0
3	3	3		1	3	0.0	0.0
6	6	6		3	9	0.0	0.0
대(소)분류 3개 사업체 합계				65	195	0.1	0.2
1	1	1	2	1	4	0.0	0.0
1	1	2	2	12	48	0.0	0.1
6	6	6	6	1	4	0.0	0.0
대(소)분류 4개 사업체 합계				14	56	0.0	0.1
합 계				84,476	88,843	100.0	100.0

4. 대분류 내 업종소분류 개수별 사업체 현황

(단위: 개, %)

업종대분류	업종소분류 수	대분류기준	소분류기준	대분류기준 비중	소분류기준 비중
출판	1	33,711	33,711	38.0	37.9
만화	1	4,893	4,893	5.5	5.5
음악	1	33,980	33,980	38.3	38.2
애니메이션	1	622	622	0.7	0.7
캐릭터	1	2,837	2,837	3.2	3.2
지식정보	1	10,098	10,098	11.4	11.4
콘텐츠솔루션	1	2,248	2,248	2.5	2.5
소분류 1개 사업체 합계		88,389	88,389	99.7	99.5
출판	2	147	294	0.2	0.3
만화	2	13	26	0.0	0.0
음악	2	9	18	0.0	0.0
애니메이션	2	6	12	0.0	0.0
캐릭터	2	32	64	0.0	0.1
지식정보	2	5	10	0.0	0.0
콘텐츠솔루션	2	4	8	0.0	0.0
소분류 2개 사업체 합계		216	432	0.2	0.5
출판	3	2	6	0.0	0.0
음악	3	1	3	0.0	0.0
애니메이션	3	3	9	0.0	0.0
소분류 3개 사업체 합계		6	18	0.0	0.0
애니메이션	4	1	4	0.0	0.0
소분류 4개 사업체 합계		1	4	0.0	0.0
합 계		88,612	88,843	100.0	100.0

5. 산업대분류*종사자 수 규모별 매출액과 종사자 수 평균 추정 및
상대표준오차 추정 결과

산업 대분류	종사자 규모	매출액			종사자 수		
		평균	표준오차	상대 표준오차	평균	표준오차	상대 표준오차
출판	1~4인	236.2	4.7	2.0%	2.0	0.0	1.1%
	5~9인	1,129.1	32.5	2.9%	7.2	0.1	1.5%
	10~19인	2,724.9	57.6	2.1%	15.3	0.2	1.5%
	20~49인	5,309.5	0.0	0.0%	30.4	0.0	0.0%
	50~99인	11,491.6	0.0	0.0%	66.9	0.0	0.0%
	100인 이상	54,064.1	0.0	0.0%	221.4	0.0	0.0%
만화	1~4인	106.4	2.7	2.5%	1.1	0.0	1.1%
	5~9인	654.7	57.9	8.8%	3.6	0.1	2.7%
	10~19인	1,151.0	156.5	13.6%	6.2	0.5	7.4%
	20~49인	3,606.2	0.0	0.0%	13.8	0.0	0.0%
	50~99인	7,563.1	0.0	0.0%	34.6	0.0	0.0%
	100인 이상	38,311.6	0.0	0.0%	94.7	0.0	0.0%
음악	1~4인	88.5	2.2	2.5%	1.4	0.0	1.8%
	5~9인	1,818.1	121.1	6.7%	7.6	0.3	4.2%
	10~19인	4,384.3	222.9	5.1%	14.8	0.4	2.7%
	20~49인	15,501.3	0.0	0.0%	35.7	0.0	0.0%
	50~99인	61,383.3	0.0	0.0%	69.8	0.0	0.0%
	100인 이상	129,160.0	0.0	0.0%	162.0	0.0	0.0%
애니 메이션	1~4인	236.3	0.0	0.0%	2.9	0.0	0.0%
	5~9인	752.5	0.0	0.0%	7.5	0.0	0.0%
	10~19인	1,463.2	0.0	0.0%	13.7	0.0	0.0%
	20~49인	2,166.3	0.0	0.0%	22.9	0.0	0.0%
	50~99인	3,517.0	0.0	0.0%	48.4	0.0	0.0%
	100인 이상	18,057.1	0.0	0.0%	105.0	0.0	0.0%
캐릭터	1~4인	384.8	47.0	12.2%	2.2	0.0	2.0%
	5~9인	1,915.9	130.0	6.8%	7.4	0.1	1.8%
	10~19인	3,568.4	235.3	6.6%	13.3	0.4	2.7%
	20~49인	7,154.4	0.0	0.0%	27.0	0.0	0.0%
	50~99인	37,435.9	0.0	0.0%	88.9	0.0	0.0%
	100인 이상	74,184.9	0.0	0.0%	117.3	0.0	0.0%

산업 대분류	종사자 규모	매출액			종사자 수		
		평균	표준오차	상대 표준오차	평균	표준오차	상대 표준오차
지식 정보	1~4인	363.8	8.5	2.3%	2.9	0.0	1.4%
	5~9인	1,471.6	222.4	15.1%	7.5	0.1	1.6%
	10~19인	2,865.5	194.2	6.8%	16.0	0.4	2.7%
	20~49인	5,602.2	0.0	0.0%	33.4	0.0	0.0%
	50~99인	13,441.1	0.0	0.0%	64.1	0.0	0.0%
	100인 이상	66,144.2	0.0	0.0%	188.4	0.0	0.0%
콘텐츠 솔루션	1~4인	831.3	34.4	4.1%	3.5	0.1	2.8%
	5~9인	1,335.0	50.8	3.8%	6.9	0.1	1.9%
	10~19인	2,394.5	87.2	3.6%	13.1	0.2	1.3%
	20~49인	5,616.9	0.0	0.0%	27.6	0.0	0.0%
	50~99인	11,648.8	0.0	0.0%	60.6	0.0	0.0%
	100인 이상	39,512.4	0.0	0.0%	141.2	0.0	0.0%

6. 산업소분류별 매출액와 종사자 수 평균 및 상대표준오차 추정 결과

산업소분류	매출액			종사자 수		
	평균	표준오차	상대 표준오차	평균	표준오차	상대 표준오차
111	372.5	11.9	3.2%	2.7	0.0	1.5%
112	1594.0	13.5	0.8%	8.8	0.1	0.9%
113	2607.9	16.4	0.6%	15.3	0.1	0.9%
114	637.5	9.6	1.5%	5.7	0.1	1.1%
115	1081.6	30.6	2.8%	10.3	0.2	1.8%
119	541.1	23.2	4.3%	2.6	0.1	2.7%
120	381.8	5.9	1.5%	4.5	0.1	1.2%
131	1268.4	27.0	2.1%	3.9	0.1	1.7%
132	951.7	20.5	2.2%	2.9	0.0	1.4%
141	2581.8	120.2	4.7%	10.1	0.2	1.9%
142	8077.4	42.0	0.5%	15.5	0.1	0.7%
150	55.3	2.9	5.3%	1.8	0.1	5.8%
211	2111.5	200.6	9.5%	9.5	0.2	2.0%
212	4280.1	222.4	5.2%	16.1	0.4	2.8%
221	1406.0	47.4	3.4%	6.3	0.1	1.8%
222	20824.5	156.4	0.8%	35.4	0.1	0.4%
231	54.2	4.6	8.6%	2.0	0.1	7.2%
232	26.9	3.2	11.8%	1.2	0.0	4.2%
241	435.5	13.1	3.0%	5.0	0.2	4.2%
242	101.9	3.1	3.0%	1.1	0.0	1.0%
311	3728.5	56.7	1.5%	6.6	0.1	1.6%
312	301.9	25.8	8.6%	2.5	0.1	3.3%
321	742.5	30.2	4.1%	2.8	0.1	3.0%
322	224.8	13.1	5.8%	3.7	0.1	3.0%
331	3137.0	96.5	3.1%	5.7	0.1	1.5%
332	21275.6	151.0	0.7%	30.3	0.1	0.4%
341	2747.0	198.6	7.2%	2.8	0.1	2.6%
342	1199.2	81.5	6.8%	2.2	0.1	3.1%
351	10669.1	175.5	1.6%	18.3	0.5	3.0%
353	4167.4	733.7	17.6%	6.8	0.2	2.5%
354	3540.6	203.5	5.7%	9.9	1.7	16.8%
361	1123.0	57.6	5.1%	6.3	0.1	1.8%
362	1000.6	17.7	1.8%	2.7	0.0	1.1%
370	40.4	1.4	3.5%	1.3	0.0	2.0%
611	1203.7	0.0	0.0%	9.4	0.0	0.0%
612	731.6	0.0	0.0%	11.3	0.0	0.0%

산업소분류	매출액			종사자 수		
	평균	표준오차	상대 표준오차	평균	표준오차	상대 표준오차
613	601.4	0.0	0.0%	3.4	0.0	0.0%
620	1106.7	0.0	0.0%	5.4	0.0	0.0%
630	1317.0	0.0	0.0%	13.6	0.0	0.0%
911	2121.9	50.4	2.4%	8.2	0.1	1.1%
912	1522.0	41.7	2.7%	6.5	0.1	2.1%
921	2889.2	222.6	7.7%	6.3	0.1	2.0%
922	1128.7	38.4	3.4%	3.8	0.1	1.7%
1011	1777.0	32.0	1.8%	9.5	0.2	2.1%
1012	4325.1	26.2	0.6%	28.4	0.1	0.3%
1013	4923.9	252.7	5.1%	38.9	0.3	0.9%
1014	2127.4	42.5	2.0%	12.8	0.2	1.3%
1020	2233.9	41.4	1.9%	14.5	0.1	0.6%
1030	9040.3	183.0	2.0%	18.2	0.2	0.8%
1041	43364.0	432.8	1.0%	81.6	0.7	0.9%
1042	397.2	6.3	1.6%	3.5	0.1	1.4%
1043	2074.7	67.7	3.3%	9.8	0.1	1.2%
1044	443.7	40.9	9.2%	7.0	0.2	2.1%
1111	2845.3	38.2	1.3%	22.9	0.1	0.6%
1112	4063.2	75.4	1.9%	31.6	0.5	1.7%
1113	5304.5	77.9	1.5%	18.5	0.2	1.1%
1114	15186.4	326.4	2.1%	39.2	0.1	0.3%
1115	1971.0	29.3	1.5%	13.9	0.2	1.2%
1116	7934.4	115.1	1.5%	27.3	0.2	0.7%
1119	2478.6	31.4	1.3%	11.3	0.0	0.4%
1120	3286.4	18.0	0.5%	19.5	0.0	0.3%

부록2

유사통계 개요

1. 신재생에너지산업실태조사

통계명칭	신재생에너지산업실태조사
작성기관	한국에너지공단
작성형태	조사통계
승인번호	337004
작성목적	국내 신재생에너지 산업의 고용, 매출, 투자 등의 현황을 파악하여 신재생에너지 산업에 대한 전략적 지원 및 육성을 위한 기초자료로 활용
작성주기	1년
모집단	「신재생에너지산업 특수분류」 내 업종을 영위하는 사업체
전수/표본	전수 / 표본 병행
조사규모	약 1,800개,(전수층 284개, 표본층 1,516개)
작성내용	총 423개 세부항목 조사 : 업체일반사항 39개, 신재생에너지산업현황 384개(제조업 72개, 건설업 42개, 발전업 192개, 열공급업 40개, 서비스업 38개)
작성체계	기업체 → 조사전문기관 → 한국에너지공단
공표범위	전국
공표시기	조사기준 년 익년 12월
공표방법	전산망(인터넷),간행물
MD제공여부	보유하되, 통계청에만 제출하고 외부 제공 금지, 응답자 정보보호

2. 바이오헬스산업실태조사

통계명칭	바이오헬스산업실태조사
작성기관	한국보건산업진흥원
작성형태	조사통계
승인번호	35804
작성목적	바이오헬스산업의 실태를 파악하여 시의성 및 연속성이 있는 통계를 생산하고, 정책적 수요에 대응하기 위함
작성주기	1년
모집단	바이오헬스산업과 관련된 제품을 제조, 수입판매, 및 연구개발하고 있는 전국의 종사자 수 1인 이상 기업체
전수/표본	확률표본
조사규모	3,500개 기업체 * 제약(548업체), 의료기기(1,348업체), 화장품(1,434업체), 건강기능식품(170업체)
작성내용	바이오헬스산업 매출액, 제약(의약품) 부문 품목별, 약효군별 매출액, 의료기기 부문 품목별, 수입상품 매출액, 화장품 부문 유형별, 유통채널별 매출액, 종사상지위별 인력 현황, 기업 전체 연구개발 수행 현황(연구개발수행 업체수, 연구개발비), 해외진출 현황 등
작성체계	기업체 → 조사업체(용역기관) → 한국보건산업진흥원
공표범위	전국
공표시기	조사기준 년 익익년 3월
공표방법	전산망(인터넷), 간행물
MD제공여부	보유하되 외부 미제공(기업정보 보호)

부록3

콘텐츠산업 특수분류(조사 부문)

대분류	중분류	소분류	분류체계 정의
출판	출판업	서적 출판업(종이매체 출판업)	신문, 잡지, 교과서(학습서적) 및 정기간행물을 제외한 각종 서적과 서적 성격의 팜플렛을 출판하는 사업체
		교과서 및 학습 서적 출판업	초등, 중등, 고등, 대학교 교과서 및 어린이 학습지 등의 서적 출판을 하는 사업체
		신문 발행업	사회전반을 다루는 것을 말하지만, 일간, 주간, 순간으로 발행(기관지, 전문지, 일반 상업지)하는 사업체
		잡지 및 정기 간행물 발행업	전문적인 내용 또는 일반적인 내용에 관한 주간, 순간, 월간, 연간 등의 잡지 및 정기간행물 등을 발행하는 사업체
		정기 광고 간행물 발행업	부동산, 중고품 등 각종 상품 거래 안내, 산업활동 안내, 구인·구직 등에 관한 정기적인 광고간행물을 발행하는 사업체
		기타 인쇄물 출판업	위의 소분류에 해당되지 않는 서적 또는 인쇄물을 출판하는 사업체
	인쇄업	인쇄업	수수료 또는 계약에 의하여 각종 출판물 및 인쇄물을 각종 재판술에 의하여 인쇄하는 사업체(광고물 제외)
	출판 도소매업	서적 및 잡지류 도매업	각종 서적 및 잡지류를 도매하는 사업체(만화 제외)
		서적 및 잡지류 소매업	각종 서적 및 잡지류를 소매하는 사업체(만화 제외) 또는 오프라인 서점이 아닌 인터넷상에서 서점을 운영하는 사업체(yes24, 인터파크도서 등)
		계약배달 판매업(신문배달판매)	신문 및 정기간행물을 배달하는 사업체
	온라인 출판 유통업	[병합] 인터넷/모바일 전자출판제작업 [인터넷서점(만화제외) 병합]	단행본, 간행물, 전자출판물을 별도의 뷰어 또는 플레이어를 설치 및 실행하여 볼 수 있도록 제작하는 사업체 (e-book제작 등)
	출판 임대업	서적 임대업(만화 제외)	각종 서적, 정기간행물, 잡지 등 인쇄기록물을 임대하는 사업체(만화 제외)
만화	만화 출판업	만화 출판사(만화잡지, 일일만화, 코믹스 등)	만화잡지를 포함하여 만화도서를 전문으로 발간하는 출판사(만화 전문으로 하는 학산, 대원씨아이, 서울문화사 등)
		일반 출판사(만화부문)	일반 도서를 발간하는 출판사 중 만화도서(학습/교양만화 포함)를 발간하는 출판사(일반 출판사의 만화 출판)
	온라인 만화제작·유통업	인터넷/모바일 만화 콘텐츠 제작 및 제공(CP)	단행본 만화, 만화잡지 등을 인터넷/모바일에 제공하기 위하여 제작하는 사업체
		[병합] 인터넷/모바일 만화콘텐츠 서비스	단행본만화 또는 만화잡지 등 전자출판물 형태로 제작된 콘텐츠를 인터넷또는 모바일로 서비스하는 사업체
	만화책 임대업	만화임대(만화방, 만화카페 등)	만화방, 만화카페 등 소비자가 점포 안에서 만화책을 유료로 읽을 수 있도록 장소를 제공하거나 책을 임대하는 사업체
		서적임대(대여)(만화부문)	각종 만화서적, 만화잡지 등을 임대만 하는 사업체 (장소 제공 안됨)
	만화 도소매업	만화 서적 및 잡지류 도매	각종 만화서적 및 만화 잡지류를 도매하는 사업체
		[병합] 인터넷/모바일 전자출판제작업 [인터넷서점(만화제외) 병합]	단행본, 간행물, 전자출판물을 별도의 뷰어 또는 플레이어를 설치 및 실행하여 볼 수 있도록 제작하는 사업체 (e-book제작 등)

대분류	중분류	소분류	분류체계 정의
음악	음악제작업	음악 기획 및 제작업	음반 및 음원을 기획하고 제작하는 업체(CP제외) (음원제작 및 관련 비즈니스업을 수행하는 업체)
		음반(음원) 녹음시설 운영업	음반 또는 음원을 녹음할 수 있는 시설을 운영하는 사업체
	음악 및 오디오물 출판업	음악 오디오물 출판업	음악관련 악보를 출판하는 업체
		기타 오디오물 제작업	기타 오디오물을 제작하는 업체(출판관련)
	음악복제 및 배급업	음반 복제업	음반을 복제하는 사업체
		음반 배급업	음반을 도소매업 사업체에게 배급하는 사업체
	음악 도소매업	음반 도매업	음반을 도매하는 사업체
		[병합] 음반 소매업 [인터넷 음반 소매업 병합]	음반을 소매하는 사업체 오프라인 음반매장이 아닌 인터넷상에서 음반을 판매하는 사업체(인터넷상 음반)
	온라인 음악 유통업	[병합] 인터넷/모바일 음악 서비스업	음원대리 중개업체로부터 음원을 양도받아 인터넷 또는 모바일로 서비스하는 사업체
		음원 대리 중개업	음원권리자로부터 음원의 권리를 양도받아 온라인 상으로 중개하는 사업체
		인터넷/모바일 음악 콘텐츠 제작 및 제공업(CP)	음원을 제작하여 모바일 음악서비스 업체 및 인터넷 음악서비스 업체에 제공하는 사업체
	음악 공연업	음악공연 기획 및 제작업	음악공연(유지컬, 대중음악, 클래식, 오페라, 전통 공연 등)을 기획 및 제작하는 사업체(단, 연극은 제외)
		기타 음악공연 서비스업	음악공연과 관련된 서비스를 제공하는 사업체(티켓발매 등)
애니메이션	애니메이션 제작업	애니메이션 창작 제작업	창작 애니메이션 기획 및 직접제작하는 사업체
		애니메이션 하청 제작업	애니메이션을 외주제작, 주문제작, 및 재하청하는 사업체
		온라인(인터넷·모바일) 애니메이션 제작업	인터넷용 및 모바일용 애니메이션을 제작하는 사업체
	애니메이션 유통 및 배급업	애니메이션 유통, 배급 및 홍보업	극장용, 방송용, 홈비디오용 애니메이션을 유통, 홍보, 마케팅 및 홍보하는 사업체
	온라인 애니메이션 유통업	온라인 애니메이션 서비스업(인터넷, 모바일)	애니메이션을 인터넷 및 모바일로 서비스하는 사업체(애니메이션만 해당)
캐릭터	캐릭터 제작업	캐릭터 개발 및 라이선스업	소설, 만화, 애니메이션, 게임에 등장하는 독특한 인물이나 동물의 모습을 디자인하여 라이선스를 받는 사업체 (캐릭터 디자인)
		캐릭터상품 제조업	캐릭터라이선스 비용을 지불하고 캐릭터를 포함시켜 제조 하는 사업체(캐릭터상품 제조)
	캐릭터 산업 유통업	캐릭터상품 도매업	캐릭터라이선스 비용이 지불된 캐릭터상품을 도매하는 사업체(모자, 귀걸이, 넥타이, 머리핀, 손수건, 브로치, 양말 등 포함)
		캐릭터상품 소매업	캐릭터라이선스 비용이 지불된 캐릭터상품을 소매하는 사업체
지식 정보	e-learning업	e-learning 기획업	유아, 초중고, 성인 등 모든 연령층을 대상으로 제공되는 온라인/스토리지 저장형 학습프로그램을 기획하는 사업체(온라인 학습정보 서비스 기획)
		e-learning 인터넷·모바일 서비스업	인터넷과 모바일로 온라인/스토리지 저장형 학습프로그램을 서비스하는 사업체(온라인 학습정보 서비스)

대분류	중분류	소분류	분류체계 정의
지식 정보 산업	e-learning업	인터넷/모바일 e-learning 제작 및 제공업(CP)	온라인/스토리지 저장형 학습프로그램을 제작하여 서비스 사업체에 제공하는 사업체(CP)
		에듀테인먼트 기획 및 제작업	교육의 효과를 얻을수 있도록 고안된 학습용 게임, 멀티미디어도감, 비디오 교재 등의 콘텐츠를 제작하는 사업체(오락성을 가미한 학습정보 기획 및 제작업)
	기타 데이 터베이스 및 온라인 정보 제공업	기타 데이터베이스 및 온라인정보 제공업	1차 자료를 수집 및 조합하여 일정 포맷에 따라 가공된 정보를 컴퓨터에 수록하여 전자매체로 제공하는 사업체(인터넷 및 모바일을 통한 출판, 만화, 음악, 게임, 영화, 애니메이션, 방송, 광고, 캐릭터, 이러닝서비스 제외)
	포털 및 기타 인터넷 정보 매개 서비스업	포털 및 기타 인터넷 정보 매개 서비스업	인터넷에서 검색, 커뮤니티, 전자메일, 블로그 등의 서비스를 통해 금융, 생활정보, 뉴스 등 이용자 제작콘텐츠 및 디지털화된 다양한 정보를 매개하는 사업체
	가상세계 및 가상현실업	스크린골프 시스템 기획 및 제작업	스크린 골프 시스템을 기획 및 제작하는 사업체
		스크린골프장 운영업	스크린 골프장을 운영하는 사업체
		기타 가상세계 및 가상현실 기획 및 제작업	3차원 영상 등을 통해 디지털로 가상 환경을 만들어 사용자가 가상세계에서 현실세계와 유사한 느낌을 느낄 수 있도록 해주는 콘텐츠를 기획 및 제작하는 사업체
		기타 가상세계 및 가상현실 서비스업	디지털 가상세계 콘텐츠를 사용하여 사용자가 현실세계와 유사하게 느낄 수 있는 가상현실 서비스를 제공하는 사업체
콘텐츠 솔루션	콘텐츠 솔루션업	저작물	디지털콘텐츠를 제작 및 편집하기 위해 사용되는 저작도구(영상, 게임, LMS, e-learning 등)(CG 제외)
		콘텐츠보호	유무선 네트워크 상에서 디지털 콘텐츠의 무단 사용을 막고 유통 과정 중 발생하는 콘텐츠의 불법 사용을 추적하기 위한 솔루션(DRM 등), 콘텐츠 보호
		모바일솔루션	모바일 네트워크에서 제공되는 콘텐츠 서비스를 위한 모든 서비스 및 플랫폼 (MMS/ SMS의 문자서비스, 모바일 멀티미디어 전송 관련 서비스 및 모바일플랫폼 등 모바일솔루션)
		과금/결제	웹이나 모바일 네트워크에서 콘텐츠 이용 요금을 부과하고 징수하기 위해 사용되는 모든 솔루션(신용카드결제, 휴대폰 소액결제 등)
		콘텐츠관리시스템 (CMS)	온라인 상의 모든 콘텐츠를 대상으로 생산, 유통, 삭제, 업데이트 등을 자동으로 관리해주는 솔루션
		콘텐츠전송네트워크(C DN)	네트워크에 여러 대의 캐시서버(임시저장장치)를 설치하고, CP가 제공하는 영화, 음악, 게임 등의 콘텐츠를 이 캐시서버에 미리 옮겨 놓고 수요가 있을 때, 사용자들에게 전달함으로써 전송속도를 향상시키고 데이터 손실을 막아주는 솔루션
		기타 콘텐츠 솔루션	콘텐츠 저장과 검색 도구 등 디지털콘텐츠 검색, 디지털방송을 위해 사용되는 모든 솔루션 및 웹에이전스 등 용역 및 서비스
	컴퓨터그래 픽스(CG) 제작업	컴퓨터그래픽스 (CG) 제작업	영화, 광고, 게임 등 분야의 영상 제작 과정에서 컴퓨터그래픽스 기술을 사용하여 영상을 보정 및 창작하는 사업체(Computer Graphics)

2023년 콘텐츠산업조사
품질개선 컨설팅 최종 결과보고서

발행일	2023년 12월
발행인	통계청장 이형일
발행처	통계청 대전광역시 서구 청사로 189



안 내

1. 이 보고서는 통계청에서 수행한 국가통계 품질개선 컨설팅 연구용역 결과보고서로 보고서의 내용을 발표 또는 인용할 때에는 반드시 올바른 인용 및 출처 표시 방법을 준수해야 합니다.
2. 이 보고서에 대한 지식재산권은 통계청에 있습니다.