

## 게임 UCI 식별 메타데이터 표준화 연구

윤선정

동서대학교 디지털콘텐츠학부

ysj0827@gdsu.dongseo.ac.kr

### Study on the Standardization of Game UCI Identification Metadata

Seon Jeong Yoon

Dept. of Digital Contents, Dongseo University

#### 요 약

본 연구에서는 게임콘텐츠의 저작권 보호, 유통 및 관리의 효율화를 제공해 게임산업을 활성화하는데 중요한 역할을 하는 게임 UCI 식별 메타데이터를 설계하였다. 설계 방법은 호환성을 위하여 국제표준인 메타데이터 매핑절차를 따랐다. 따라서 기존 9개의 요소로 구성되어 있는 UCI 메타데이터에 게임의 특성을 반영하여 3개 요소는 재정의하고, date, patch date, grade의 3개 요소는 추가하였다. 이렇게 설계된 게임 UCI 식별 메타데이터는 총 12개의 요소로 구성된다. 이 결과를 전문가 인터뷰와 일반 이용자 설문을 통해 검증하였다. 향후 본 연구의 결과를 게임 UCI 식별 메타데이터 관리 시스템으로 구축하여 여러 기관들이 활용할 수 있도록 발전시키고자 한다.

#### ABSTRACT

I designed the game UCI identification metadata to enable the game industry to provide copyright protection of game content, the efficiency of the management and distribution. This was mapped with existing UCI metadata which is composed of 9 elements that are applied to international standards for interoperability. I redefined 3 elements and added 3 more elements for reflecting the characteristics of the game. So it is composed of 12 elements in total. The result is verified by the general user survey and expert interviews. And I will develop the game UCI identification metadata management system with the results of study to be utilized by game agencies.

**Keywords** : Game UCI Identification Metadata(게임 UCI 식별 메타데이터), Metadata Elements(메타데이터 요소), Metadata Standardization(메타데이터 표준화)

Received: Sept. 15, 2014 Accepted: Oct. 13, 2014  
Corresponding Author: Seon Jeong Yoon(Dongseo University)  
E-mail: ysj0827@gdsu.dongseo.ac.kr

© The Korea Game Society. All rights reserved. This is an open-access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution Non-Commercial License (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc/3.0>), which permits unrestricted non-commercial use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.

ISSN: 1598-4540 / eISSN: 2287-8211

## 1. 서 론

메타데이터는 구조화된 대상의 핵심 정보를 분석, 분류하고 부가적 정보를 추가해 해당 데이터의 재활용, 저작권보호, 유통 및 관리의 효율화를 제공하게 되므로 메타데이터를 이용하는 산업은 해당 분야의 활성화와 안정적인 성장을 기대할 수 있다 [1,2]. 이에 따라 국내외 여러 산업분야에서 각 산업의 특성을 반영한 메타데이터를 개발해서 활용하고 있으며 이 작업은 필수적인 영역이라고 할 수 있다.

콘텐츠 분야의 메타데이터는 모든 콘텐츠에 대해 고유한 식별자와 함께 관리되어야 하는 핵심 정보들을 제공하는 것으로 애니메이션, 영상, 사운드, 이미지 등 각 콘텐츠의 특성에 따라 여러 종류의 메타데이터가 개발되어 사용 중이다. 그러므로 각 메타데이터는 연관 산업과 상호간 호환을 위해 국제 표준에 근거하여 개발되어야 한다[3].

메타데이터 서비스를 통해 일반 이용자는 해당 콘텐츠의 정보를 검색하므로 이용자의 구매를 결정하는데 중요한 기초 자료가 된다. 또 개발기관은 메타데이터를 통해 저작권을 보호 받고 나아가 콘텐츠 내 리소스들을 재활용할 수 있다[4]. 그러나 게임 메타데이터 모델은 그동안 개발되지도 않았으며 상당수의 민간기관들은 메타데이터에 대해 잘 알지 못하고 있으므로 이용자들이 게임정보를 접하는데 있어 접근 용이성, 정확성, 신뢰성 등에서, 게임 개발기관이나 관리기관에서는 재사용, 유통, 저작권 보호 등에서 여러 애로사항들이 있었다[5]. 다만 본 연구자가 기능성게임과 관련된 프로토타입 수준의 메타데이터를 개발해서 논문으로 발표한 바 있다[6].

따라서 본 논문에서는 게임콘텐츠의 메타데이터 요소를 국제 표준과 현재 운영 중인 UCI 식별 메타데이터와 호환성을 가질 수 있도록 설계하고 이를 객관적으로 검증하고자 한다.

본 논문의 2장에서는 콘텐츠 메타데이터의 개발 현황과 문제점 등을 살펴보고 3장에서는 게임의

특성을 반영한 게임 UCI 식별 메타데이터 요소를 추출한 뒤에 4장에서는 이를 전문가 인터뷰와 일반 이용자 대상의 설문에 의하여 검증하고 5장에서 결론을 제시하고자 한다.

## 2. 콘텐츠 메타데이터 현황과 문제점

### 2.1 콘텐츠 메타데이터의 개발 현황

UCI(Universal Content Identifier)는 인터넷 상에서 디지털 콘텐츠의 효율적인 유통을 위해 개별 디지털 콘텐츠에 부여되는 고유한 인식코드 또는 이를 관리하는 체계를 지칭하는 것으로 여기에는 ‘디지털 콘텐츠 연계를 위한 식별표준’, ‘구문구조’, ‘메타데이터’, ‘운영시스템’, ‘운영절차’로 구성된다 [7].

여기서 메타데이터란 디지털 콘텐츠 연계를 위한 식별표준(UCI)의 구문구조에서 표현되지 않지만 ‘이용자들이 원하는 콘텐츠를 쉽고 빠르게 식별할 수 있는 요소들의 집합’으로서 각 콘텐츠의 특성을 반영하여야 하는 부분이다. UCI 식별 메타데이터는 각 콘텐츠를 식별하기 위한 기본적인 요소 9개로 [Table 1]처럼 구성되어 있다. 이 식별 메타데이터 9개 요소는 국제 표준인 DublinCore, DOI, CID, TV AnyTime, VRA 등을 분석하고 이들의 교집합으로 추출된 것들이다[8].

UCI는 문화체육관광부 고시 제 2012-1호 ‘콘텐츠식별체계 확립 및 보급에 관한 준칙’ 및 한국저작권위원회의 ‘국가 디지털콘텐츠 식별체계 업무처리세칙’에 따라 개발되어 운영 중인 것으로 2004년 UCI 1.0 이 최초로 소개된 이후 UCI 체계의 적용범위 확대에 따라 지속적인 보완작업을 거쳐 2013년 UCI 3.0으로 발전하였다.

현재 UCI 식별코드를 활용하고 있는 콘텐츠 관련 기관들은 공공기관 16개, 민간기관 15개로 총 31개의 기관에서 채택하고 있으며 뉴스, 방송, 음악, 사진, 전자책, 영화, 모바일, 앱, 잡지, 관광, 국가지식정보, 국가기록물, 캐릭터, 문화재, 법, IT지

[Table 1] Content metadata elements by UCI

No	Terms	Meaning	Define	Ferquency	Remarks
1	UCI	UCI	The unique identifier assigned by the Copyright Board	1	Phrase structure
2	Identifier	Existing Identifier	Existing Identifier	n	ISBN, etc
3	Title	Title	Title of Item	n	
4	Type	Type	Type of item	1	
5	Mode	Representation form	Sensory or perceptual representation type of the item	1	
6	Format	File Format	Data representation format of digital resources	1	
7	Contribution	Contribution	Subjects with primary authority for resources and role of the resource	n	
8	Contributor		The main contributors	1	
9	ContributorRole		The role of the main contributors	1	

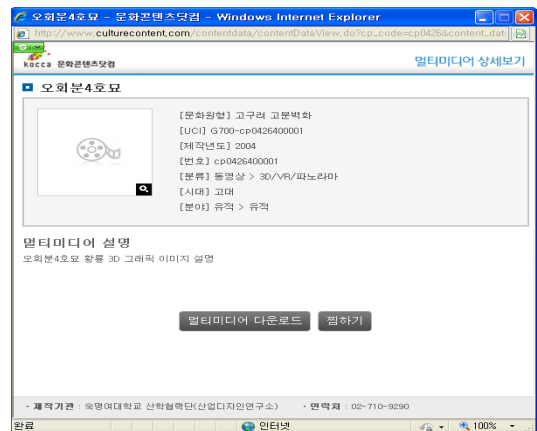
식 등 약 140,000천 건에 달한다[9].

UCI의 개발의 배경은 첫째, 인터넷 상의 다양한 자원을 식별하기 위한 구조, 둘째, 멀티미디어에 적합한 구조, 셋째, 디지털 자원의 특성에 적합한 구조, 넷째, 인터넷 상의 유통에 적합한 구조를 위하여 개발되었다. UCI 구분구조의 특징은 포괄성, 유일성, 대상 확정성, 영속성, 호환성, 독립성 등을 가지고 단일 부호화, 단순비교, 인간 가독성, 전송 친화성, 기계 처리, 텍스트 인식이 가능하도록 개발되어 각 콘텐츠에 부여하게 된다[10].

## 2.2 콘텐츠 메타데이터의 문제점

현재 문화콘텐츠진흥원에서 운영하는 콘텐츠마켓(문화콘텐츠닷컴) 뿐만 아니라 게임 콘텐츠 서비스 사이트나 게임 타이틀 대부분이 UCI에 의한 식별 가능한 메타데이터를 사용하지 않은 것으로 조사되었다[11]. 문화콘텐츠닷컴은 UCI와 함께 다음 [Fig. 1]과 같은 형태의 내용들로 콘텐츠를 소개하고 있는데 이 내용은 메타데이터 요소 가운데 UCI를 사용하고 내용으로는 소재, 분류 등이 메타데이터 요소로 분류될 수 있지만 용어의 차이로 인하여

정확한 정보전달이 될 수 없는 실정이다. UCI 식별체계에 의한 메타데이터에서 중요하게 다루는 저작권 정보가 화면의 하단에 제시되어 중요도가 떨어지며 또한 간과될 수도 있다.



[Fig. 1] Introduction of cultural content in the culturecontent.com

각 콘텐츠마다 제공되는 요소의 개수가 천차만별인데 많은 것은 11가지, 적은 것은 8가지로 나타났다. 그리고 동영상 정보는 아이콘과 텍스트 정보

[Table 2] The core information provided by the game sites

element web site	U C I	game Title	Grade	developer, distributor	cost	informat ion/ specific character	image	envir onme nt of playi ng	release date	genre	control (perso nel)	informat ion of evaluate	play time	remarks
DaumGame		o	o	o	o	o	o	o	o	o				Developer / Distributo r
NaverGame		o	o	o	o	o	o		o	o				
HanGame		o	o	o	o	o	o		o	o				
Nexon		o	o	o	o	o	o		o	o	o			
Nintendo		o	o	o	o	o	o	o	o	o	o			
C&C		o	o	o	o	o	o	o	o	o		o	o	magazine
GameChosun		o		o	o	o	o			o				
GGGame		o		o	o	o	o	o	o	o	o			

로만 제시되어 어떤 내용인지 정확히 알 수 없는 경우가 많았다. 이런 내용 속에는 게임 식별 메타데이터로 중요하게 다루어져야하는 장르나, 플랫폼 등과 같은 정보는 아예 찾을 수 없다는 것이다.

가장 문제가 되는 점은 게임에 대한 정보를 제공하는 각 게임의 개발 또는 배포, 유통 회사의 홈페이지, 통합적 게임 정보를 제공하는 게임관련 잡지 사이트들을 분석한 결과 게임 분야는 표준화된 메타데이터 모델이 없는 것으로 나타났는데 현재 조사한 자료에 의하면 상기 언급된 사이트들에서 제공되는 게임 주요 정보는 다음 [Table 2]와 같은 요소들이 사용 중이다[12]. 즉, 대부분의 사이트가 4~5개의 요소 외에는 많은 요소들이 명시적인 표시가 없는 상태이고 게임 설명 속에 포함되어 있어 전체 페이지의 내용을 모두 읽어 보지 않으면 알 수 없으며 일부 요소는 화면의 하단 한 쪽에 작은 글자로 표기되어 쉽게 알 수 없는 경우도 있다. 한국콘텐츠진흥원에서 추진하고 있는 디지털 콘텐츠식별체계(UCI)를 제시하고 있는 사이트는 한 곳도 없으며 각 사이트별로 요소들의 표기 방법, 순서들이 통일되어 있지 않다.

이에 따라 이용자들은 게임의 정보를 일목요연하게 얻을 수 없는 상태이며 개발사 또는 배포사들도 기존 게임들을 재활용하거나 저작권 정보들을

얻는데 애로가 많을 수 밖에 없다. 이런 현상은 다른 콘텐츠에 비해 표준화된 게임 메타데이터가 개발되지 않았을 뿐만 아니라 이런 정보들이 공공관리기관에 의한 배포가 이루어지지 않은 것에 기인한다고 할 것이다.

그러나 각 사이트에서 제공하고 있는 게임 정보들이 메타데이터로서 UCI 식별 체계와 연계할 수 있는 부분들이 일부 존재한다는 것을 알 수 있다.

### 3. 게임 메타데이터 요소 추출

#### 3.1 게임의 특성

게임은 타 콘텐츠와 달리 그 특성이 많이 다르다. 일단 게임 장르에 따라 이용자들의 선호도가 많이 다르고 구동하는 플랫폼에 따라 실행하는 방법도 많이 다르다. 그리고 타 콘텐츠에 비해 영상, 사운드, 이미지, 애니메이션, 시나리오 등 복합 멀티미디어의 성격을 가지고 있다. 이에 따라 하나의 게임에 대한 식별 메타데이터를 통해 그 게임에 포함되어 있는 여러 멀티미디어 자원들까지도 식별하여 접근할 수 있고 관리할 수 있어야 하며 이런 하부 계층의 멀티미디어 자원에 대한 저작권도 관

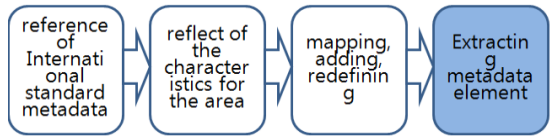
리되어야 한다. 다른 콘텐츠와 달리 게임은 장르나 플랫폼에 따라 지속적인 패치가 이루어지는 경우가 있으며 이는 이용자들에게 중요한 정보가 된다. 패치에 따라 동일한 제목의 게임일지라도 다른 게임으로 분류될 수도 있으므로 패치정보가 식별 정보에 포함되어야 한다. 또 하나 중요한 것은 게임의 폭력성과 선정성 등을 기준으로 책정되는 게임 등급 정보는 필수적으로 공개되어야 하는 정보이다. 개발기관에서는 OSMU에 근거하여 동일한 게임이라도 핵심 이용자 그룹에 따라 다른 게임을 개발하기도 하므로 게임 등급이 다르게 부여될 수 있다.

따라서 이러한 부분들이 게임을 위한 UCI 식별 메타데이터 요소 추출에 반영되어야 한다.

### 3.2 게임 메타데이터 요소 추출과 표준화

메타데이터 개발 프로세스는 [Fig. 2]와 같은 방식을 사용하는데 이는 연계 시스템간 호환성을 제 공하면서 새로운 메타데이터를 개발할 수 있는 국

제표준이다[13]. 이에 따라 UCI 메타데이터가 이미 국제 표준 메타데이터를 기준으로 개발되었으므로 본 연구에서는 UCI 메타데이터를 참조하여 게임특성을 반영하여 게임 메타데이터 요소를 추출한다.



[Fig. 2] Standard metadata development process

현재 운영 중인 UCI 식별 메타데이터 체계는 DublinCore, DOI, CID, TV AnyTime, VRA 등 국제 표준과의 호환성을 가지도록 설계되어 있다.

UCI 식별 메타데이터 요소 기술의 속성은 ISO 11179를 기초로 하고 있다[14]. 따라서 현행 UCI 식별 체계에서 제시하고 있는 9개의 메타데이터 기본 요소를 최대한 활용하여 게임의 특성을 반영하여 관련 요소를 재정의 하거나 최소의 추가에

[Table 3] Extracted metadata element by reflecting the game characteristic information

No	UCI basic elements	game metadata element	meaning	define	frequency	remarks
01	UCI	UCI	UCI	The unique identifier assigned by the Copyright Board	1	
02	Identification	Identification	Existing Identifier	Unique identifier and original source identifier for the game	n	redefine
03	Title	Title	Title	Game Title	1	
04	Type	Platform	Environment of service	Mobile, Online, PC Package, Arcade, etc	n	redefine
05	Mode	Genre	genre of game	Adventure, [mmo]RPG, Sports, FPS, Action, Simulation, SNG, etc	1	redefine
06	Format	Format	file format	Data representation format of digital resources	1	
07	Contribution	Contribution	Contribution	Subjects with primary authority for resources and role of the resource	n	
08	Contributor	Contributor		The main contributors	1	
09	Contributor role	Contributor role		The role of the main contributors	1	
10		Date	release date	release date	1	add
11		Patch date		patch date	n	add
12		Grade		degree	game degree	1

의해 게임을 위한 식별 메타데이터 요소를 추출해야 한다.

이에 따라 게임의 특성을 반영하여 UCI 기본 메타데이터에 각 요소들을 매핑한 결과는 다음 [Table 3]과 같다. 여기서 재정의한 요소는 3개, 추가된 요소는 3개로 이는 게임의 특성을 반영하되 기존 UCI 식별 메타데이터와 호환이 가능하도록 설계한 것이다.

- ▶ Identification 요소 : UCI 구문구조에 의해 부여되는 고유 식별자 외에 기존 게임의 식별자 또는 원천 소스로서의 식별자들을 나타낸다. 이는 OSMU에 의해 게임을 구성하는 경우 원천 소스에 대한 저작권 보호가 가능하고 게임을 구성하는 하부 단위의 멀티미디어 소스들에 대해서도 관리와 보호가 가능한 방법이다. 따라서 하나의 게임에 여러 개의 Identification이 올 수 있으므로 빈도수가 N으로 설정되었다.
- ▶ Type 요소 : 게임 메타데이터로서는 Platform 요소로 재정의 한다. 게임은 서비스 환경에 따라 여러 종류로 구분되고 하나의 게임이라도 여러 플랫폼 형태로 서비스 될 수 있기 때문에 식별 메타데이터로 관리되어야 하는 요소이다.
- ▶ Mode 요소 : 게임 메타데이터로서는 Genre 요소로 재정의 한다. 메타데이터 개발의 주된 목적 중 하나인 이용자들의 접근 용이성을 이유로 게임 장르는 매우 중요한 정보이므로 메타데이터 요소로 포함시키는 것이 마땅하다.
- ▶ Date 요소 : Date 요소는 새로 추가된 것으로 게임의 서비스 개시 일자는 이용자들이 게임에 접근할 때 활용하는 매우 의미있는 정보이다. 따라서 메타데이터 요소로 포함시켰다.
- ▶ Patch date : Patch Date는 온라인 게임의 경우 Patch 버전에 따라 콘텐츠의 내용이 달라지므로 date 요소와 연계관리가 필요하다는

판단에서 메타데이터로 추가하였다. Patch 정보는 여러 단계에 걸쳐 이루어지므로 빈도수가 N으로 설정되었다.

- ▶ Grade 요소 : 게임 등급은 게임 서비스와 이용에 있어 원천적인 이용자 경계를 제공하는 정보이다. 따라서 메타데이터로 관리되어야 마땅하므로 추가하였다.

## 4. 게임 UCI 식별 메타데이터 검증

### 4.1 검증을 위한 인터뷰와 설문조사

국제 표준 메타데이터를 근거로 개발된 UCI 식별 메타데이터에 게임특성을 반영하여 매핑, 재정의, 추가 등을 통하여 게임 UCI 식별 메타데이터가 설계되었다. 이 연구의 필요성, 가치, 추출된 메타데이터 요소의 타당성을 검증하기 위하여 현업 실무 경력이 10년 이상인 게임 개발, 유통전문가 3인을 대상으로 인터뷰를 실시하였다. 전문가는 메타데이터를 이용한 게임의 관리 및 유통의 주체, 관련 용어에 대한 인지와 판단이 가능한 전문가를 의미한다. 인터뷰 방법은 게임 메타데이터의 의미와 개발 필요성에 대한 토의, 게임을 위한 식별 메타데이터로서 어떤 요소들이 필요한지 선행 질문을 한 이후 연구자에 의해 설계된 메타데이터 요소들을 살펴보도록 하였다.

그리고 일반 이용자 50명을 대상으로 메타데이터에 대한 기본 설명을 한 후 설문조사를 실시하였는데 추출된 12개의 각 항목을 대상으로 꼭 필요하다고 판단되면 필수 요소(3)로, 꼭 필요하지는 않지만 가끔씩 필요한 항목이라면 선택 요소(2)로, 굳이 필요한 항목이 아니라고 판단되면 불필요(1)에 표시하는 방법으로 진행되었다. 개인별 소요 시간은 30분~40분 사이였다. 설문지 내용은 다음 [Fig. 3]과 같다.

<게임 UCI 식별 메타데이터 요소 추출을 위한 조사>

다음은 게임 UCI 식별 메타데이터 요소로 추출된 항목들입니다. 각 요소별로 꼭 필요한 요소라고 판단하시면 필수에, 가끔씩 참조할 정도라고 판단하시면 선택에, 없어도 될 것으로 판단되는 요소는 불필요에 √ 표를 해주십시오. 감사합니다.

번호	게임 메타데이터 요소	정의	필수	선택	불필요
01	UCI	저작권위원회에 부여한 고유식별자			
02	Identification	기존 게임의 고유 식별자 및 원천 소스			
03	Title	게임 제목			
04	Platform	모바일, 온라인, PC에키지, 아케이드 등 서비스 환경			
05	Genre	어드벤처, (mmo)RPG, 스포츠, FPS, 액션, 시뮬레이션, SNG 등 게임의 장르			
06	Format	디지털 자원의 미디어 표현 형식			
07	Contribution	자원의 주된 권한을 가진 주체의 역할			
08	Contributor	주된 기여자			
09	Contributor role	주된 기여자의 역할			
10	Date	서비스 일자			
11	Patch date	패치 일자			
12	Grade	게임 등급			

[Fig. 3] Questionnaire information for verification

### 4.2 게임 식별 메타데이터의 검증 결과

전문가 인터뷰 결과는 다음과 같다.

첫째, 게임 식별 메타데이터를 별도로 개발할 필요성에 대하여 전문가 1인은 개발 필요성을 굳이 느끼지 않는다고 하고 2인은 필요한 작업이라는 의견을 보였다.

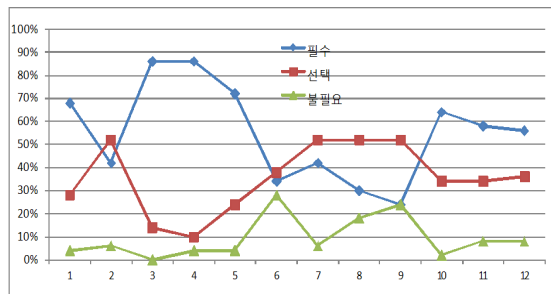
둘째, 현재 게임 서비스 사이트들이 제공하는 메타데이터의 내용의 차이, 형식 부재에 대해서 전문가 3인이 공통으로 표준화 작업이 필요하다고 응답하였다.

셋째, 현재 콘텐츠진흥원의 UCI 식별 메타데이터를 보완하여 게임을 위한 식별 메타데이터 요소를 추출하는 작업에 대해 전문가 2인은 의미 있지만, 활성화는 기대하기 어렵다는 반응을 보이고 전문가 1인은 관 주도하에 진행해야 할 꼭 필요한 작업이라고 응답하였다.

그리고 연구자에 의해 설계된 게임을 위한 식별 메타데이터요소에 대하여는 file format 외에는 식별 메타데이터로 보편적으로 필요한 항목들이라고 응답하였다. 특별히 재정의된 Identification, Platform, Genre 요소와 추가된 Date, patch Date, Grade 요소에 대하여는 게임을 위한 UCI 식별 메

타데이터 요소로 적합하다고 모든 전문가가 응답하였다.

일반 이용자를 대상으로 한 설문 응답 결과는 [Fig. 4]와 같은데 60% 이상의 응답자가 필수 요소로 포함하고 있는 것은 5개로 UCI, Title, Platform, Genre, Date로 나타났다. 반면에 불필요하다고 응답한 요소로는 Foramt 요소가 28%로 나타났다. 그러나 Format 요소에 대해 필수와 선택 요소로 응답한 비율이 72%로 나타난 것은 기존 UCI와의 호환성을 위해 제거할 만한 수준이 아니므로 포함시키기로 하였다. 재정의한 3개의 요소에 대해서도 94% 이상의 필수와 선택 요소로 응답하였으므로 요소로 활용하기에 적합하다고 판단된다. 전반적으로 게임을 위한 식별 메타데이터로 추출된 요소들이 필수 또는 선택 요소로 필요하다는 비율은 모든 요소가 72% 이상으로 나타났으므로 추출된 요소들이 적합하다고 볼 수 있다.



[Fig. 4] Survey Result(element, see [Table 3])

## 5. 결론

본 연구에서는 게임의 특성을 반영하여 호환성을 제공할 수 있도록 국제 표준에 입각하여 개발된 기존 UCI 메타데이터를 근거로 하여 게임 메타데이터 요소를 추출하고 설계하였다. 설계 결과는 총 12개의 요소로 UCI, Identification, Title, Platform, Genre, Format, Contribution, Contributor, Contributor Role, Date, Patch Date, Grade 이다. 전문가 인터뷰와 일반 이용자 50인을

대상으로 실시한 설문조사를 통하여 추출된 요소가 의미있는 것으로 검증되었다. 본 연구의 기대효과는 궁극적으로 게임의 메타데이터 모델이 표준화되고 이를 통한 관리시스템이 체계적으로 이루어질 경우 게임 산업의 활성화와 안정적 성장에 기여할 수 있게 될 뿐만 아니라 게임 이용자들이 게임 메타데이터를 이용해 목적에 맞는 정확한 게임에 접근 가능하므로 만족감이 향상될 것이라는 점이다. 아울러 개발기관, 배급사들은 재사용, 관리, 유통의 효율화를 위해 활용할 수 있으며 저작권자들의 저작권 보호가 가능하고, 개발된 모든 게임에 대한 공공기관의 표준화된 UCI를 부여함으로써 통합 관리의 기틀이 만들어져 선의의 품질 경쟁 환경을 조성될 수 있다고 할 것이다.

향후 본 연구는 지속적인 문제점들을 보완하여 공공기관에서 활용가능한 게임 메타데이터 관리 시스템으로 구축하여 일반이용자, 개발기관, 배포기관, 관리기관들이 유용하게 활용하도록 발전시켜 나가고자 한다.

## ACKNOWLEDGMENTS

“This work was supported by ‘Dongseo University Research Fund’ of 2013”.

## REFERENCES

[1] No YoungHee, ‘Metadata Concept’, Jungulter, 2013  
 [2] Dublin Core, ‘Metadata Basics’, <http://dublincore.org/metadata-basics/index.shtml>, 2014  
 [3] Lee Changyeol, Nam YoungKwang, ‘A Study on the standard metadata framework for the national knowledge and information resources’, 2005, Korea Agency For Digital Opportunity & Promotion  
 [4] Jung JinGyu, ‘The research of activating distribute using the UCI’, Kocca, 2009

[5] Im GyuGun, ‘Derived of Problems and Improvement measures for National digital content identification system’, Kocca, 2012  
 [6] Yoon SeonJeong, ‘A Development of Metadata Integration Management System for Serious Game’, Journal of the Korea Society of Computer and Information, Vol 17, No 9, 2012  
 [7] Kim JooSub, Nam JeHo, ‘A Study on Cross-Association between UCI Identification System and Content-based Identifier for Copyright Identification and Management of Broadcasting Content’, Journal of Broadcast Engineering, Vol 14 No 3, p288-298, 2009  
 [8] KangHoGap, ‘Study of International standardization activities and support for Copyright Identification Management System’, Korea Copyright Commission, 2013  
 [9] Korea Copyright Commission, ‘Status of application and establishment of the UCI’, <http://www.uci.or.kr/kor/file/orginfo/orginfo.jsp>, 2014  
 [10] Korea Copyright Commission, ‘UCI definition and characteristic’, [http://www.uci.or.kr/kor/file/intro/intro\\_02a.jsp](http://www.uci.or.kr/kor/file/intro/intro_02a.jsp), 2014  
 [11] Kocca, <http://www.culturecontent.com/content>, 2014  
 [12] <http://www.gamechosun.co.kr>, etc.  
 [13] ISO/IEC TR 20943-5:2013, ‘Information technology - Procedures for achieving metadata registry content consistency’, <http://metadata-standards.org>  
 [14] Kim KyungOk, Song InSeok, Pyo SunHee, ‘Human Resource Metadata Standardization for Managing Science & Technology Personnel’, vol3, No2, p48-52, 2005



윤 선 정 (Yoon, SeonJeong)

現 한국게임학회 논문지 편집부위원장  
 現 게임물관리위원회 기술심의특별위원  
 現 동서대학교 디지털콘텐츠학부 교수

관심분야 : 기능성게임, 게임기획, 게임데이터베이스