

# e-navigation SQA/HCD 통합 가이드라인을 위한 국제 논의 동향

김효승\* · 정지은\*\* · 임상우\*\*\* · † 이서정

\*한국해양대학교 대학원 컴퓨터공학과, \*\*한국해양대학교 대학원 컴퓨터공학과, \*\*\*한국해양대학교 대학원 컴퓨터공학과, † 한국해양대학교 해사IT공학부

## The International Conference Report for e-navigation SQA and HCD Guideline

*Hyo-Seung Kim\* · Ji-Eun Jung\* · Sang-Woo Lim\* · † Seojeong Lee*

\* Department of Computer Engineering, Graduate school of Korea Maritime and Ocean University, Busan 49112, Korea

\*\* Department of Computer Engineering, Graduate school of Korea Maritime and Ocean University, Busan 49112, Korea

\*\*\* Department of Computer Engineering, Graduate school of Korea Maritime and Ocean University, Busan 49112, Korea

† Division of Maritime IT, Korea Maritime and Ocean University, Busan 49112, Korea

**요 약** : 2015년 6월 MSC 95차 위원회에서 e-navigation 소프트웨어 품질 보증 및 인간 중심 설계 가이드라인이 회람문서로 정식 등재되었다. 이후 가이드라인을 산업계에 적용하기 위하여 실무 적용 지침을 개발 중에 있다. 본 지침은 소프트웨어 전체 개발주기에 따른 구체적인 활동을 제시하고 각 활동에 필요한 기본적인 산출물의 양식을 제공한다. 2015년 4월 부산에서 개최된 e-navigation SQA 및 HCD 가이드라인 국제 워크숍에서는 가이드라인의 발전과 향후 적용 방안에 대해 논의하였다. 또한, IMO SQA에 대한 산업계의 다양한 의견을 수집하고, SQA와 HCD를 통합하여 산업계에 적용하는 방향을 논의하였다. 본 논문에서는 워크숍에서 논의된 가이드라인의 향후 발전 방안에 대해 소개한다.

**핵심용어** : e-navigation, 소프트웨어 품질 보증, 인간 중심 설계, 실무 적용 지침

**Abstract** : In MSC 95<sup>th</sup> committee, the Guideline on software quality assurance and human-centred design for e-navigation was approved as a circular. After that, the practical guidance to apply the guidance for marine-industry is developing. This guidance presents detailed actions which is done with the software development life-cycle and it provides templates of basic outcomes of the detailed actions. In April 2015, the "e-navigation SQA and HCD Guideline Workshop 2015" was held. There was discussions about the improvement and application plans of the guideline. Also, various opinions of marine-industry about IMO SQA were gathered and how to apply to the marine-industry with harmonization of SQA and HCD was discussed. This paper subscribes the future work to improve the guideline discussed on the workshop.

**Key words** : e-navigation, SQA, HCD, Practical guidance

## 1. 서 론

2015년 3월 IMO(International Maritime Organization) NCSR(Navigation, Communications and Search and Rescue) 2차 회의에서 소프트웨어 품질 보증(Software Quality Assurance, SQA)과 인간 중심 설계(Human Centred Design, HCD), 사용성 평가(Usability Testing, UT)를 통합한 e-navigation SQA 및 HCD 가이드라인이 승인되었다. 이후 2015년 6월 MSC(Maritime Safety Committee) 95차 위원회에서 본 가이드라인을 회람문서로 정식 등재하였다(IMO, 2015).

가이드라인 승인 이후, 산업계에 적용을 위해 실무 적용을

위한 지침을 개발 중에 있다. 본 지침은 소프트웨어 전체 개발주기에 따라 구체적인 활동을 제시한다. 각 활동의 결과는 문서로 정리되어야 하며, 이에 따라 지침에서는 기본적으로 필요한 양식을 제공한다(이서정 2015). 가이드라인의 발전과 향후 적용 방안을 논의하기 위하여 2015년 4월 부산에서 e-navigation SQA 및 HCD 가이드라인 국제 워크숍을 개최하고, 국내외 e-navigation 전문가, 정부 및 산업관계자들을 초청하였다(해양대학교, 2015). 워크숍에서는 IMO SQA에 대해 다양한 의견을 수집하고, SQA와 HCD를 통합하는 방안과 앞으로 산업계에 적용할 방향에 대해 논의하였다. 본 논문에서는 워크숍에서 논의된 가이드라인의 향후 발전 방안에 대해

† 교신저자 : 정희원, sjlee@kmou.ac.kr

\* khs9962@gmail.com

\*\* wldms6197@naver.com

\*\*\* dlatkddn@naver.com

소개한다.

## 2. e-navigation SQA 및 HCD 가이드라인

2015년 3월 MSC 2차 회의에서 승인된 e-navigation SQA 및 HCD 가이드라인은 한국, 호주, 일본의 3국에서 제안한 SQA, HCD, UT에 대해 통합한 문서이다(IMO, 2015). e-navigation 시스템을 개발하면서 신뢰할 수 있는 소프트웨어와 사용성을 얻기 위해서는 훈련과 구조적인 접근이 필요하다. 가이드라인은 e-navigation 시스템 개발과 품질 관리를 위해 UT를 포함하여 SQA 및 HCD를 다루고 있다. SQA와 HCD는 데이터 품질과 정보 분석을 향상시키고 사용자의 요구를 충족시킬 수 있는 시스템을 개발하는 것이 목적이다.

IMO 가이드라인은 선언적으로 정리되어있어 해양산업분야에 적용하기 위해서는 구체적인 안내가 필요하다. 이를 위해 현재 실무 적용 지침을 개발 중에 있다(이서정, 2015). 본 지침은 각 활동의 결과를 명세하는데 필요한 기본적인 문서 양식을 제공하여 산업계에서 적용가능한 수준으로 개발 하는 것을 목표로 한다.

## 3. e-navigation SQA 및 HCD 국제 워크숍

2015년 3월 가이드라인 승인 이후 가이드라인 개발에 참여했던 3국은 가이드라인의 발전과 향후 적용 방안을 논의하기 위해 국제 워크숍을 개최하였다. 워크숍은 SQA와 HCD의 두 작업그룹으로 나누어 진행되었으며 서로의 측면에서 SQA와 HCD를 적용하기 위해 필요한 점에 대해 논의하였다. 가이드라인에서 말하고 있는 소프트웨어 개발단계에 대하여 SQA작업그룹에서는 템플릿의 사례, 이해관계자, 적용범위, 우려사항, 기술, 장애요인, HCD와의 관계 등 7가지 항목을 기준으로 고려사항을 정리하였다. HCD작업그룹에서는 전체 소프트웨어 개발주기에서 HCD가 차지하는 범위와 적용과정 및 기대효과에 대해 소개하고 적용하는데 어떠한 장애요인을 가지는지에 대해 논의하였다.

각 작업그룹에서 나온 결론을 바탕으로 향후 7가지의 연구 과제를 도출하였다. Table 1은 도출된 연구과제를 나타낸다.

Table 1 Future works elicited from the workshop

No.	Action name
1	SQA and HCD Start Quick App and other Internet based resources(소프트웨어 품질 보증 및 인간 중심 설계 빠른 시작 어플리케이션과 다른 인터넷 기반 자료)
2	Complete SQA diagrams and tables(소프트웨어 품질 보증 다이어그램 및 표 완성)

3	Pilot study to identify typical cost-benefits of applying the Guideline(가이드라인 적용의 정형적인 비용편익분석을 위한 예비실험)
4	Class notation(클래스 분류)
5	Masurement of the effectiveness and benefits of SQA application(소프트웨어 품질 보증 적용의 이점 및 유효성 측정)
6	Support for the Guideline and prescription via IEC and ISO standards(ISO/IEC 표준을 통한 규정과 가이드라인을 위한 지원)
7	Advice from administrations(관리자들의 조언)

향후 연구는 SQA와 인간 중심 설계에 대해 안내 어플리케이션을 제작하는 것, 가이드라인을 적용함으로써 얻을 수 있는 이점에 대한 연구 그리고 ISO/IEC 표준에 의한 규정에 따라 가이드라인을 보완하는 것을 목표로 한다.

## 4. 결 론

2015년 3월 e-navigation 소프트웨어 품질 보증 및 인간 중심 설계 가이드라인이 승인되었으며 6월에는 회람문서로 정식 등재되었다. 이에 따라, 산업계에 가이드라인에 대한 소개와 가이드라인의 향후 발전 방안을 논의하기 위해 2015년 4월 부산에서 e-navigation SQA 및 HCD 가이드라인 국제 워크숍을 개최하였다. 워크숍에서는 IMO SQA에 대한 산업계의 다양한 의견을 수집하고, SQA와 HCD를 통합하여 산업계에 적용하는 방향을 논의하였다. 향후 가이드라인에 대한 상세 안내를 위한 연구, 적용함에 따른 비용편익분석에 대한 연구 그리고 ISO/IEC 표준에 의한 규정에 따라 가이드라인을 보완하는 연구를 추진할 수 있다.

## 후 기

본 논문은 해양수산부의 '해양안전사고 예방시스템 기반연구(2단계)' 과제의 연구결과임을 밝힌다.

## 참 고 문 헌

- [1] IMO MSC.1/Circ.1512, Guideline on Software Quality Assurance and Human-Centred Design for e-navigation
- [2] 이서정(2015), "e-Navigation SQA를 위한 핸드북 개발 접근 방안", 해양환경안전학회 2015년 춘계학술대회, pp. 160~162
- [3] 선박해양플랜트연구소(2015), 해양안전사고 예방시스템 기반 연구 - 시스템 품질인증체계 개발, 법률영향분석 및 국제공동시험지원 최종보고서