



Received: 2026/04/09
Revised: 2026/04/21
Accepted: 2026/06/04
Published: 2026/06/30

***Corresponding Author:**

Seunghoon Jung
E-mail: seunghoon.jung@hanwha.com

Abstract

네트워크 중심전(NCW)에서 전술데이터링크(TDL)는 합동·연합작전의 핵심이다. 최근 한국군은 Link-22를 도입하여 해상 작전 지휘통제 능력을 강화하고 있으나, 다중 주파수 및 자동 라우팅 등 기술적 복잡성으로 인해 기존 공군 중심 합동연동 통제소(KICC)의 운용 부하가 증가할 것으로 예상된다. 본 연구는 Link-22 도입에 따른 네트워크 통제 복잡도를 분석하여 현행 체계의 한계를 진단하고, 최적의 KICC 조직 개편안을 제안한다. 연구 방법론으로 계층화분석법(AHP)을 활용했으며, 시나리오별 민감도 분석으로 대안의 타당성을 검증했다. 분석 결과, 기존 KICC 체계를 유지하며 해군 전담 조직(NICC)을 신설하는 방안이 정책적·운영적 측면에서 가장 유리한 것으로 확인되었다. 본 연구는 향후 TDL 운영 조직의 규모와 역할을 정립하는 객관적 의사결정 지표가 될 것으로 기대된다.

Tactical Data Link (TDL) is fundamental to joint operations in network-centric warfare. While the Republic of Korea is deploying Link-22 to enhance naval Command and Control (C2), its technical complexity, including multi-band utilization and automated routing, poses a significant operational burden on the existing Air Force-led Korea Interface Control Cell (KICC). This study analyzes network control complexity to identify current system limitations and proposes an optimized KICC restructuring plan. Using the analytic hierarchy process, the study verifies the feasibility and robustness of alternatives through sensitivity analysis. The results indicate that establishing a new Naval Interface Control Cell while maintaining the KICC framework is the most favorable option. These findings define the appropriate scale and roles of future TDL operational organizations.

Keywords

전술데이터링크(Tactical Data Link),
연합해상전술데이터링크(Link-22),
합동연동통제소(KICC),
네트워크 복잡도(Network Complexity),
계층화 분석(Analytic Hierarchy Process)

Link-22 도입에 따른 네트워크 통제 복잡도 분석 및 KICC 조직 발전 방향에 관한 연구

A Study on the Future Structure of KICC Organization Using Network Complexity Analysis for Link-22 Deployment

정승훈^{1*}, 정여진², 최재필²

¹한화시스템 통신연구소 수석연구원

²한화시스템 통신연구소 연구원

Seunghoon Jung^{1*}, Yeojin Jeong², Jaephil Choi²

¹Chief engineer, Communication Research Institute, Hanwha Systems

²Engineer, Communication Research Institute, Hanwha Systems

1. 서론

전술데이터링크(tactical data link, TDL)는 감시·정찰, 지휘통제, 정밀타격 체계 간 실시간 정보 교환을 지원하는 디지털 통신망으로, 네트워크 중심전(network centric warfare, NCW)의 핵심 기반을 이룬다[1]. 한국군은 Link-K 등 독자 체계와 함께 Link-11, Link-16 등 연합 데이터링크들을 운용해 왔으며, 최근 NATO를 중심으로 개발된 Link-22 도입을 추진 중이다. 연합해상전술데이터링크인 Link-22는 HF/UHF 대역의 가변적 활용과 자동화된 라우팅을 지원하는 최신 체계로, 도입 시 기존 한반도 TDL 운용 구조의 근본적인 변화가 예상된다.

이러한 운용 환경 변화는 한반도 전체 TDL 관리를 총괄하는 합동연동통제소(Korea Interface Control Cell, KICC)의 임무와 조직 구조에 대한 재검토를 요구한다. 특히 Link-22의 다중 전술망 구성 특성은 관리 노드의 물리적·논리적 복잡도를 급격히 증가시키므로, 이에 대응할 수 있는 최적의 지휘통제 구조 정립이 시급하다. 본 연구는 Link-22 도입에 따른 TDL 환경 변화를 기술적으로 고찰하고, 이를 수용하기 위한 KICC의 역할을 재정립하는 데 목적이 있다.

특히 본 연구에서는 기존 정성적 논의에서 벗어나, 네트워크 연결성(connectivity) 증가에 따른 통제 부하를 수학적 모델로 분석하고, 계층화 분석법(analytic hierarchy process, AHP) 기법을 적용하여 제안된 조직 개편안의 타당성을 정량적으로 검증하고자 한다.

2. 관련연구

2.1 한국군 TDL 운용현황

TDL은 네트워크 중심전을 구현하기 위한 핵심기술로, 전장에 참여한 육·해·공군의 무기·센서·통제체계가 표적정보를 디지털 형태로 실시간 교환할 수 있게 해준다. 이른바 “수상함·잠수함·항공기 등이 해상·수중·공중에서 탐지한 표적정보를 실시간 공유하는 디지털 통신망”이라 할 수 있다. 이를 통해 감시체계, 지휘통제체계, 타격체계가 유기적으로 표적정보를 공유할 수 있다[2]. 한국군은 연합작전을 위해 Link-11, Link-16을 도입하여 운용하였으며, 이에 더 나아가 합동전술데이터링크체계(JTDLs, Link-K), KVMF, ISDL-II 등을 개발·운용하고 있다[3].

Link-22는 NATO가 Link-11을 개선하여 도입하는 연합해상 작전에 활용되는 주요한 전술데이터링크로, BLOS(beyond line-of-sight) 통신을 지원하는 HF/UHF 무선통신 기반의 TDL이다[4]. 한국군은 현재 운영 중인 ISDL-II/Link-K 및 Link-16에 Link-22를 추가함으로써, 육·해·공 합동 및 연합작전 시 전술정보 연동 범위를 확대할 계획이다[5].

2.2 KICC의 조직적 기능과 공군/해군 역할 구조

KICC는 한반도 전역의 TDL 네트워크를 통합 관제하는 합동기관이다. KICC는 공군 MCRC(Master Control and Reporting Center), 해군 KNTDS(Korea Naval Tactical Data System, 현재는 분리운영, KNCCS 통합 운영 예정), KTMO-Cell, 미군 JICC 등으로부터 항적·상황정보를 수신하고, 이를 KICC와 연결된 RCS(remote control cell)/RICC(regional ICC)를 통해 각 TDL 네트워크별 연동망에 정보를 공유한다. 이 과정에서 KICC는 네트워크 토폴로지 설계와 주파수·암호 분배, 지휘통제 정보의 매핑, 부하

감시(네트워크 상태·가입자 모니터링) 등의 통합관리 기능을 수행한다. 즉, KICC는 전술정보의 일원화·동기화와 링크 간 상호운용성 확보의 핵심 거점으로, 작전환경 변화에 따라 최적의 데이터링크 연결을 유지하도록 관제하고 관리하는 역할을 가진다.

공군과 해군은 각각 자군의 TDL 전담 기구를 보유하고 있다고 볼 수 있다. 공군 작전사령부는 Link-11/16/K를 운용하는 작전임무를 수행하고, 해군 작전사령부는 ISDL-II, Link-11/16/K를 운용하는 작전임무를 수행한다. 하지만 최종 JU/TN 할당, 네트워크 설계에 대해서는 KICC가 관장하므로, 한국군 내에서는 사실상 공군 주도의 합동통제체계로 운영돼 왔다. 이러한 구조는 단독·합동·연합작전에서 전술정보의 중앙 집중적 통제가 가능하다는 장점이 있다. 다만, 해상 전용인 Link-22 도입과 같이 해군 주도의 연합해상작전 요구가 커질 경우, 기존의 KICC 체계가 해군 수요를 얼마나 반영할 수 있을지 재검토가 필요한 실정이다.

2.3 Link-22의 기술적 특성과 운용상의 변화 요인

Link-22는 NATO의 NILE(NATO Improved Link Eleven) 프로젝트로 개발된 차세대 TDL로, Link-11의 단점을 극복하고 Link-16을 보완하도록 설계되었다. Link-11의 낮은 복원성, 간섭 취약성, 저속 전송률 등을 개선하고, Link-16의 단거리 제약(200~300 NM)과 민항 대역 이용 문제를 보완하였다. 기술적으로 Link-22는 TDMA를 사용하고 고정형 메시지 포맷을 Link-16과 호환시키며, 자동화된 라우팅·중계 메커니즘과 대역폭 자동 재분배 기능을 갖추고 있다. 한 예로 1개의 SNC(system network controller) 소프트웨어가 최대 8개 물리망을 관리하는 슈퍼네트워크(super network)를 구성할 수 있어, 필요에 따라 HF/UHF 무선망을 중첩 운용함으로써 전장 상황에 맞는 자동 네트워크 형성이 가능하다[6].

이러한 기술 특성은 다음과 같은 운용 변화요인을 가져온다. 우선, 연합 해상작전 중심성의 강화다. Link-22는 BLOS HF 통신으로 원거리 해역 커버가 가능하며, 군함·잠수함·항공기 간 전술정보를 해양 전역에서 공중중계 없이 직접 교환할 수 있다. 이는 한미·연합 해상감시 및 대함·대잠전 임무 등에서 전력구축과 협동교전의 통합성을 크게 향상시킨다고 볼 수 있다. 둘째, 자동 네트워크 구성 기능의 도입이

다. Link-22의 SNC 기반 제어 소프트웨어는 사용자의 개입을 최소화하고 자체적으로 경로를 설정·조정할 수 있어, 운영자가 복잡한 주파수 계획이나 다중링크 네트워크 구성을 수동으로 관리할 부담을 낮춘다. 실제로 Link-22는 최소한의 조작으로 전술데이터링크 기능을 제공하도록 설계되어 운용의 편의성을 강조한다. 따라서 Link-22 도입에 따라 기존 Link-11/16/K 중심의 분절된 네트워크에서 벗어나, 다중 도메인·다중 장거리망이 자동화된 형태로 융합되는 환경이 조성될 전망이다. 마지막으로, 합동·연합성 강화가 요구된다. Link-22는 NATO 7개국 주도로 개발되어 각국 공용 암호 연동이 가능하며, 한국군 도입으로 미국을 포함한 Link-22 도입국가와의 연합작전 시 더욱 원활하게 정보공유가 가능하다. 상기 이러한 상황을 고려하여 Link-22 도입이 전장 개념의 확장(해상연합 중심)과 자동화된 네트워크 관리 등으로 전술데이터링크 운용 패러다임을 변화시키는 관점에서 KICC의 역할 변화가 불가피하다고 생각된다.

2.4 Link-22 도입에 따른 통제 부하 정량 분석

Link-22의 도입은 기존 Link-11/16/K 대비 관리해야 할 네트워크 파라미터와 노드 간 연결성을 증가시키게 된다. 이를 정량적으로 보이기 위해 네트워크 통제 복잡도(C_{ctrl})를 다음과 같이 모델링한다.

$$C_{ctrl} = \alpha \times N_{net} + \beta \times \sum_{i=1}^{N_{net}} (n_i \times R_i) + \gamma \times S_{change} \quad (1)$$

* N_{net} : 동시 운용되는 물리적/논리적 네트워크 수
 n_i : i 번째 네트워크에 참여하는 가입자 수
 R_i : 데이터 갱신율 및 트래픽 밀도 (Link-22는 HF/UHF 동시 운용으로 밀도 높음)
 S_{change} : 주파수 변경 및 네트워크 재설정 빈도 (Link-22의 자동화 특성 반영)
 α, β, γ : 각 항목의 업무 부하 가중치

기존 체계(Link-11/16/K) 하에서의 복잡도를 $C_{current}$ 라 하고, Link-22가 도입된 환경을 C_{future} 라 할 때, Link-22는 단일 물리망이 아닌 다수의 미디어

(HF/UHF)를 묶어 하나의 네트워크로 구성하므로 N_{net} 과 n_i 가 동시에 증가한다. 특히 해상 작전 특성상 n_i (함정, 잠수함, 항공기 등)의 분산도가 높다.

만약 현재 공작사 KICC가 처리 가능한 최대 임계치를 C_{th} 라고 가정하면 다음과 같은 부등식이 성립할 가능성이 매우 높다.

$$C_{future} \approx C_{current} + \Delta C_{Link22} > C_{th} \quad (2)$$

이중 Link-22 자동 라우팅(automatic routing) 기능은 운용 편의성을 높이지만, 통제소 입장에서는 실시간 링크 연결 상태 감시(monitored load) 업무인 $\gamma \times S_{change}$ 항목을 증가시킨다. 따라서 단일의 KICC 체계로는 임계치 C_{th} 를 초과하는 부하가 발생하여 작전 반응성 저하(latency)를 초래할 수 있다. 이는 통제 기능을 분산하거나(조직 개편), 전담 조직(NICC)을 통한 부하분산(load balancing)이 필요함을 수학적으로 시사한다.

3. KICC 조직 구조 발전 방향

3.1 조직 구조 발전 방안

Link-22 도입에 따라 KICC 조직은 기존과 달리 해군 중심 활동을 더 잘 수용하고, 복수 네트워크를 효율적으로 통합·관리할 수 있도록 개선되어야 한다. 본 연구에서는 다음 두 가지 방안을 제안한다.

<방안 1(Case 1)> 공군 작전사령부 1/2 KICC, 해군 작전사령부 3 KICC 형태

기존 공군 주도의 KICC(공작사 소속)를 유지하되, 해군 작전사에 추가로 KICC를 편성한다. 이 구조는 공군 KICC를 통해 합동 링크를 중앙관리하면서, 해군 자체 KICC를 별도로 두어 해상 TDL(특히 Link-22)을 현장에서 직접 관장하도록 한 것이다. 3 KICC는 합동 관리를 해야 하므로 평시에는 해상작전 링크를 위주로 관리하지만 유사시에 1/2 KICC 기능을 담당할 수 있도록 체계구성이 필요하다.

<방안 2(Case 2)> 공군 작전사령부 1/2 KICC 현행 유지, 해군 전용 NICC 신설

Table 1. Comparative analysis of alternatives

Category	Case 1	Case 2
C2 Structure	Domain-specific management via dual KICC potential redundancy in Joint coordination.	Clear role division (KICC/NICC); requires integrated data-sharing protocols.
Expertise & Responsiveness	Naval KICC enhances maritime Link ops; high responsiveness to Navy specific needs.	NICC deployment improves Link-22 expertise and eases Air Force KICC workload.
Interoperability	Maintains unified KICC framework; risks inconsistency in cross-domain network management.	Requires new KICC-NICC interfaces; offers higher long-term stability via clear accountability.
Organization & Cost	Higher Q&M costs for three separate KICC sites(personnel and infrastructure).	Initial CAPEX for NICC establishment; cost effective compared to KICC expansion.
Policy Feasibility	Challenges 'Unity of Command' principle; balances Navy's operational autonomy.	Aligns with existing system while addressing Navy needs; command authority requires future refinement.

Table 2. Evaluation criteria & weight assignments for AHP

Primary Criteria (Weight)	Sub-criteria	Weight	Description
Operational Efficiency (0.5)	Responsiveness	0.25	Ability to rapidly configure networks in response to naval operational requirements.
	Expertise	0.25	Technical proficiency in addressing navy-specific issues (e.g., Link-22)
Cost & Feasibility (0.3)	Implementation Cose	0.15	Minimization of redundant investment in personnel and infrastructure.
	Organizational Stability	0.15	Minimization of friction with the existing command and control (C2) structure.
Interoperability (0.2)	Jointness	0.20	Maintaining integrated connectivity with Air Force and Combined forces.

현재 공군 소속인 1/2 KICC를 그대로 두되, 별도로 해군 전용 NICC(Naval Interface Control Cell)를 신설하여 해군 링크를 전담시킨다. NICC는 해군 작전사 소속으로 해군 자산 간 전술데이터링크 운용·관리를 책임진다. 공작사 KICC는 계속해서 한·미 및 공군 중심 Link-16/K 네트워크를 주도한다.

두 방안은 큰 틀에서 모두 KICC의 통합관계 기능과 해군의 전문성 확보 사이의 균형을 어떻게 맞추는지에 초점이 있다. 현재 KICC는 네트워크 설계, 정보 분배, 상태 모니터링 등 통합관리 임무를 수행하므로, 조직 분할 시 이들 기능의 중복이나 공백이 발생하지 않도록 신중한 조정이 필요하다. 방안 1은 여러 KICC를 두더라도 합동회의체(합참 주관)를 통해 중앙통제를 유지함으로써 통합성을 지킬 수 있는 반면, 방안 2는 NICC를 통해 해군 요구를 충족시키되 두 기구 간 연계·통합 절차를 새롭게 마련해야 한다. 인력·예산 측면에서 방안 2가 비교적 현실적이며, 방안 1은 조직 복잡성과 규모 증가 부담이 크다.

두 방안의 장단점을 비교하면 Table 1과 같다.

3.2 방안에 따른 타당성 분석

AHP 분석[7,8]은 정성적 의사결정 요소들을 수학적 모델을 통해 정량화하고 그 결과의 논리적 일관성을 확보하는데 유리하다. 따라서 본 연구는 앞서 도출한 두 가지 발전 방안(방안 1: 1/2KICC + 3KICC, 방안 2: 1/2KICC + NICC)의 객관적 타당성을 확보하기 위해 AHP 기법을 적용하여 비교 분석한다. 평가 기준은 작전 효율성(operational efficiency), 비용 및 실현가능성(cost & feasibility), 상호운용성(interoperability)의 3계층으로 설정하였다. 본 연구에서는 군 내·외 전술데이터링크 분야의 전문성을 확보한 실무진 및 학계 전문가 6명을 대상으로 심층 인터뷰와 설문 실시하여 분석의 기초 자료를 수집하였다. 가중치 설정 과정에서는 전문가의 실무적 식견뿐만 아니라, 언론에 공개된 국방 정책 방향과 군사 교리 등의 객관적 지표를 종합적으로 반영하여 객관성을 제고하였다. 평가 기준 및 가중치 설정을 종합하면 Table 2와 같다.

Table 2와 같이 설정된 평가 기준 및 가중치를 바

탕으로 각 대안별 정량적 평가를 수행하였다. 항목별 평가는 전문가 인터뷰를 통해 도출된 리커드 척도 기반의 점수를 산정하여 반영하였으며, AHP 모델을 통해 계산된 모든 쌍대 비교 행렬의 일관성 비율(consistency ratio, C.R.)은 0.1 이하로 나타났다. 이를 통해 본 연구에서 도출된 가중치와 평가 결과가 논리적 일관성을 충분히 확보하였음을 검증하였다. 종합된 평가 결과는 Table 3와 같다.

전문가 인터뷰에 따른 AHP 분석 결과를 종합하면 방안 2(0.590)가 방안 1(0.410) 대비 높은 타당성을 확보하는 것으로 나타났다. 세부적으로 살펴보면, 즉응성과 합동성 항목에서는 기존 통합 체계를 유지하는 방안 1이 소폭 우세하였으나, 이는 현재의 지휘통제 구조를 유지하려는 경향이 반영된 것으로 풀이된다. 반면, 향후 전술데이터링크의 핵심 경쟁력에 될 전문성과 조직 안정성 측면에서는 NICC를 별도로 운용하는 방안 2가 높은 평가를 받았다. 특히, 비용적인 측면에서 신규 NICC 설립이 기존 KICC의 확장보다는 경제적이라는 일관성이 확인되었다.

Table 3. Quantitative evaluation results by alternative

Sub-criteria	Case 1	Case 2	Weighted Score	
			Case 1	Case 2
Responsiveness	0.564	0.436	0.141	0.109
Expertise	0.228	0.772	0.057	0.193
Implementation Cose	0.287	0.713	0.043	0.107
Organizational Stability	0.220	0.780	0.033	0.117
Jointness	0.680	0.320	0.136	0.064
Total Score	-	-	0.410	0.590

전술데이터링크 운용의 우선순위가 전장 상황, 국방 예산 정책 변화 등에 따라 달라질 수 있음을 감안하여, 본 연구에서는 전장 상황의 불확실성과 국방 정책의 가변성을 고려하여 작전 효율성 중심(scenario A), 비용 효율성 중심(scenario B), 그리고 균형적 접근(scenario C)의 세 가지 시나리오를 설정하여 결과의 견고성(robustness)을 검증하였다[9-11].

- 시나리오 A(작전 효율성 중심): ‘즉응성’과 ‘전문성’에 극단적인 가중치(60%) 부여
- 시나리오 B(비용 효율성 중심): ‘구축 비용’과 ‘조직 안정성’에 높은 가중치(50%) 부여
- 시나리오 C(균형적 접근): 효율성, 비용, 상호운

요성을 군사 교리를 참고한 기준에 따라 균등하게 배분

Table 4. Sensitivity analysis across strategic scenarios

Scenario	Strategic Focus	Weight Ratio (Ops : Cost : interop)	Case 1	Case 2
A	Operational	6 : 2 : 2	0.414	0.586
B	Cost	2 : 5 : 3	0.363	0.637
C	Balance	4 : 3 : 3	0.420	0.580

Table 4는 평가 기준별 가중치 변화에 따른 대안의 우선순위 변화를 분석한 민감도 분석(sensitivity analysis) 결과이다. 분석 결과, 모든 시나리오에서 방안 2(NICC 신설안)가 방안 1 대비 일관된 우위를 점하는 것으로 나타났다. 주목할 점은 작전 효율성에 60%의 극단적인 가중치를 부여한 시나리오 A에서도 방안 2가 우세를 유지했다는 사실이다. 이는 Link-22 운용에 있어 NICC를 통한 해상 작전 전문성 확보가 단순한 경제적 이점을 넘어, 작전 성공을 위한 필수적인 요소임을 시사한다. 또한, 비용 및 조직 안정성을 중시한 시나리오 B에서 두 대안 간의 격차가 가장 크게 벌어진 것은, NICC 신설이 기존 KICC 조직의 비대화를 방지하고 국방 예산 운용의 효율성을 제고할 수 있는 가장 현실적인 대안임을 뒷받침한다. 결과적으로 본 민감도 분석은 평가 기준의 주관적 개입 가능성에도 불구하고 방안 2가 최적의 선택지임을 보여준다.

4. 결론

Link-22 도입은 해상 중심의 연합 및 합동작전 역량 강화를 위한 필수적 조치이며, 이에 따라 기존 통합관제중심의 KICC 조직 또한 구조적 변화가 불가피하다. Link-22는 자동화된 네트워크 형성과 장거리 HF 연동을 지원하여 전장 플랫폼 간의 초연결 환경을 조성하므로, KICC는 해·공군 간 전술데이터링크 흐름을 보다 안정적으로 조정·관리할 수 있는 체계로 재설계되어야 한다.

본 연구에서 검토한 두 가지 대안은 KICC의 통합 관제 기능 유지와 해군의 운영 전문성 확보 사이의 최적 균형점을 모색하는 데 초점을 맞추었다. 현재 KICC는 네트워크 설계, 정보 분배, 상태 모니터링 등

통합관리 임무를 수행하므로, 조직 분할 시 이들 기능의 중복이나 공백이 발생하지 않도록 신중한 조정이 필요하다. 방안 1(Case 1)은 여러 KICC를 두더라도 합동회의체(합참 주관)를 통해 중앙통제를 유지함으로써 통합성을 지킬 수 있는 반면, 방안 2(Case 2)는 NICC를 통해 해군 요구를 충족시키되 두 기구 간 연계·통합절차를 새롭게 마련해야 한다. 인력·예산 측면에서 방안 2가 비교적 현실적이며, 방안 1은 조직 복잡성과 규모 증가 부담이 크다.

AHP 분석 결과, ‘기존 KICC를 유지한 채 해군 전용 전담조직(NICC) 신설안(방안 2)’이 정책적·운영적 타당성 측면에서 최종 우위 대안으로 도출되었다. 비록 본 연구가 실측 트래픽 부하 및 정밀한 인력 소요 산출 등 실증적 데이터 확보 측면에서 한계를 지니나, 공개된 국방 정책과 전문가 인터뷰를 바탕으로 정량적 근거를 제시하였다는 점에서 의의가 있다.

결론적으로 도출된 방안 2는 별도의 NICC를 통해 해상 Link-22 운용 역량을 전문화하는 동시에, 지휘 통제 안정성을 보장할 수 있는 현실적인 대안이다. 다만, NICC와 KICC 간의 연계 프로토콜 수립, 지휘계층 조정, 구체적 예산 배정 등은 향후 해결해야 할 과제로 남는다. 차후 Link-22 전력화 단계에서 실무 전문가 대상의 델파이(delphi) 조사를 병행하여 본 AHP 모델을 보완한다면, 최적화된 조직 규모와 역할 정립을 위한 실질적인 정책지표로 활용될 수 있을 것이다. 아울러 고도화된 연합 해상작전을 고려하여 실제 훈련 사례 분석을 포함한 후속 연구가 지속되어야 한다.

참고문헌

[1] Hossain Ka, ‘Analysis of Importance of Tactical Data Link (TDL) in Military Domains in 21st Century,’ Scientific Research Journal (SCIRJ), VOL. 6, NO. 8, 2023, pp. 70–94.

[2] Jon Schmid, Bonnie L. Triezenberg, James Dimarogonas, & Samuel Absher, ‘The Role of Standards in Fostering Capability Evolution: Does Design Matter? Insights from Interoperability Standards,’ RAND Corporation Research Report, 2022.

<https://apps.dtic.mil/sti/trecms/pdf/AD1161927.pdf> (accessed 2026.02.10.)

[3] Seunghoon Jung & Jeongeon Lee, ‘A Study on the Standards Advancement of National Tactical Data Link (TDL),’ Journal of the KNST, VOL. 7, NO. 3, 2024, pp. 378–383.

[4] Seunghoon Jung & Seunggu Lee, ‘A Study on the Automated Algorithm for Link-22 OLM Generation,’ Journal of the KNST, VOL. 8, NO. 3, 2025, pp. 538–544.

[5] Juneho Han, Jeongeon Lee, & Seunghoon Jung, ‘A Study on the Development of Interoperability Assessment for the ROK’s Link-22 Operations,’ Journal of the KNST, VOL. 8, NO. 3, 2025, pp. 570–575.

[6] NILE PMO, Customer Information Guide (CIG), Link 22 Official Webpage, 2020.11.03.
https://www.link22.org/uploads/7/9/3/2/7932022/20201001_nile_cig_v2.3.pdf (accessed 2026.02.10.)

[7] Mitchel Stimers & Sisira Lenagala, ‘The Analytic Hierarchy Process in GIS-Driven Military Operation Base Selection: A Case Study in Sri Lanka,’ Journal of Defense Management, VOL. 7, NO. 1, 2017, Article 1000157.

[8] Ü. Ahlat, ‘Application of Combined SWOT and AHP: A Case Study for Military Decision Making,’ in Proceedings of the International Conference on Military and Security Studies 2015, İstanbul, Turkey, March 2015, pp. 131–135.

[9] Valerio Antonio Pamplona Salomon & Luiz Flavio Autran Monteiro Gomes, ‘Consistency Improvement in the Analytic Hierarchy Process,’ Mathematics, VOL. 12, NO. 6, 2024, Article 828.

[10] Fikri Dweiri, Sameer Kumar, Sharfuiddin Ahmed Khan, & Vipul Jain, ‘Designing an Integrated AHP Based Decision Support System for Supplier Selection in Automotive Industry,’ Expert Systems with Applications, VOL. 62, 2016, pp. 273–283.

[11] Dongmin Kim & Kwanpyo Bae, ‘Analysis of Future Defense Policy Priorities with AHP,’ Journal of Advances in Military Studies, VOL. 6, NO. 1, 2023, pp. 99–118.