

2024

-08

# 라온로드 TMaaS

## 도입 전략 및 실행 계획

대표이사: 선영주

한·리·KPC 

# 목차

<b>1. 서론.....</b>	<b>2</b>
1.1. 프로젝트 배경	
1.2. 보고서 목적	
1.3. TMaaS 도입의 필요성	
<b>2. 라온로드 TMaaS 서비스 개요.....</b>	<b>3</b>
2.1. 라온로드 TMaaS 서비스 소개	
2.2. 서비스 플랜 (Basic, Standard, Premium) 설명	
<b>3. 가격 정책 분석.....</b>	<b>5</b>
3.1. 서비스 플랜 별 가격 구조 분석	
3.2. 셋업 비용 및 관리 비용 분석	
3.3. 기능 대비 가격 분석	
<b>4. 최적의 가격 정책 선정.....</b>	<b>7</b>
4.1. ROADo의 요구사항 및 예산 분석	
4.2. 라온로드 서비스 플랜 평가	
<b>5. 실행 계획 .....</b>	<b>8</b>
5.1. 계약 체결 절차	
5.2. 도입 일정 및 단계별 계획	
<b>6. 결론 .....</b>	<b>11</b>

## 1.1. 프로젝트 배경

2021년 7월 27일, 행정안전부는 '행정·공공기관 정보자원 인터넷 기반 자원 공유(클라우드) 전환·통합 추진계획'을 발표했다. 이 계획에 따라 2030년까지 모든 행정 및 공공기관의 정보시스템이 클라우드 기반 통합관리 운영 환경으로 전환될 예정이다. 이는 다양한 국민의 수요에 대응하고, 안정적인 대국민 서비스를 제공하기 위한 국가적 차원의 전략적 전환이다.

ROADo는 이러한 국가적 흐름에 따라, 기존의 온프레미스 시스템에서 클라우드 기반 시스템으로 전환을 추진하고자 한다. 특히, 교통 신호 관리 시스템의 효율성을 높이기 위해 라온로드의 TMaaS(교통 관리 서비스) 도입을 고려하고 있다. 이를 통해 ROADo는 교통 관리의 효율성을 극대화하고, 클라우드 환경에서의 유연성과 확장성을 확보하고자 한다.

## 1.2. 보고서 목적

이 보고서는 ROADo가 라온로드의 TMaaS 서비스 중 최적의 가격정책을 선택하고, 이를 효과적으로 도입 및 운영할 수 있도록 지원하는 것을 목적으로 한다. 보고서는 라온로드 TMaaS의 가격정책을 면밀히 분석하고, ROADo의 요구사항과 예산에 가장 적합한 선택을 할 수 있도록 가이드라인을 제공한다. 또한, 서비스 도입과 관련된 실행 계획을 구체적으로 제시하여, 클라우드 기반 시스템 전환을 성공적으로 이끌기 위한 전략적 로드맵을 마련하는 데 도움 줄 것이다.

## 1.3. TMaaS 도입의 필요성

교통 관리 시스템은 도시의 원활한 운영과 국민의 일상생활에 필수적인 요소이다. 클라우드 기반의 TMaaS는 기존의 온프레미스 시스템이 가지는 한계를 극복하고, 실시간 데이터 처리와 분석, 확장 가능한 관리 기능을 제공한다. 이러한 기술적 이점으로 ROADo가 보다 효율적이고 신뢰할 수 있도록 교통 관리 서비스를 제공하고자 한다. TMaaS의 도입은 ROADo의 교통 관리 체계를 현대화하고, 향후 변화하는 교통 환경에

신속하게 대응할 수 있는 역량을 확보하는 데 중요한 역할을 할 것이다.

## 2 라온로드 TMaaS 서비스 개요

### 2.1. 라온로드 TMaaS 서비스 소개

라온로드 TMaaS(Traffic Management as a Service)는 교통 관리 시스템을 클라우드 환경에서 운영할 수 있도록 지원하는 통합 솔루션이다. 이 서비스는 도시 내 교차로의 교통 신호를 실시간으로 관리하고, 데이터를 기반으로 한 최적화된 신호 제어를 가능하게 한다. TMaaS는 클라우드 기반의 유연성과 확장성을 활용하여, 도시의 교통 흐름을 효율적으로 관리하며, 실시간 데이터 수집 및 분석을 통해 교통 상황에 대한 즉각적인 대응을 지원한다.

라온로드의 TMaaS는 교통 관리 시스템의 초기 셋업부터 지속적인 관리 및 지원까지 포괄적인 서비스를 제공하며, ROADo와 같은 공공기관이 효율적이고 안정적으로 교통 시스템을 운영할 수 있도록 돕는다.

### 2.2. 서비스 플랜 (Basic, Standard, Premium) 설명

라온로드 TMaaS는 다양한 기관의 요구에 맞춘 세 가지 주요 서비스 플랜을 제공한다. Basic, Standard, Premium. 각 플랜은 제공되는 기능과 지원 수준에 따라 차별화되어 있으며, 기관의 규모와 요구에 맞게 선택할 수 있다.

라온로드 TMaaS 서비스의 총 3가지 플랜에 대해 비교 분석한 설명은 [표 1]과 같다.

Feature	Basic Plan	Standard Plan	Premium Plan
기본 템플릿 제공	교차로 정보 입력 및 기본적인 교통 신호 제어 기능 제공	커스터마이징 가능	다중커스터마이징 가능
정기점검	분기별 정기점검	월간 정기점검	월간 정기점검

방문 지원	미지원	월간 방문 지원 제공	상시 방문 및 원격 지원 제공
셋업 비용 및 관리 비용	채널 수에 따라 초기 셋업 비용, 관리 비용 최소	Basic 플랜보다 높은 셋업 및 관리 비용	최고 수준의 셋업 및 관리 비용

[표 1] 라온로드 TMaaS 서비스 플랜 비교

(출처: 주식회사 라온로드, 스마트교통관제 시스템(TMaaS)\_가격정책)

● **Basic 플랜**

- 기본 템플릿 제공: 교차로 정보 입력 및 기본적인 교통 신호 제어 기능을 제공한다.
- 분기별 정기점검: 기본적인 유지보수 서비스를 분기별로 제공한다.
- 지원 미포함: 추가적인 방문 지원 서비스는 제공되지 않는다.
- 셋업 비용: 채널 수에 따라 초기 셋업 비용이 달라지며, 관리 비용은 최소 수준으로 유지된다.

● **Standard 플랜**

- 커스터마이징 가능: 기본 기능에 더해, 기관의 요구에 맞춘 커스터마이징이 가능하다.
- 월간 정기점검: 매월 정기적으로 시스템 점검 및 유지보수 서비스를 제공한다.
- 월간 방문 지원: 필요 시 매월 방문 지원 서비스를 제공한다.
- 셋업 및 관리 비용: Basic 플랜보다 높은 셋업 및 관리 비용이 발생하지만, 더 많은 기능과 지원이 포함된다.

● **Premium 플랜**

- 다중 커스터마이징 제공: 교통 신호 제어 및 관리 시스템의 모든 요소를 완전히 커스터마이징 할 수 있다.
- 상시 지원: 시스템 관리와 관련하여 상시 방문 및 원격 지원을 제공한다.
- 월간 정기점검: 매월 정기적인 시스템 점검을 통해 지속적인 최적화를 지원한다.
- 최고 수준의 셋업 및 관리 비용: 채널 수에 따라 높은 셋업 비용과 관리 비용이 발생하지만, 최상의 기능과 지원을 보장한다.

## 3

## 가격 정책 분석

## 3.1. 서비스 플랜 별 가격 구조 분석

라운로드 TMaaS는 Basic, Standard, Premium의 세 가지 플랜을 제공한다. 각 플랜은 채널 수와 셋업 비용, 관리 비용에 따라 가격 구조가 다르게 설계되어 있다. [표 2]는 각 플랜에 대한 채널 수에 따른 셋업 비용과 관리 비용을 정리한 것이다.

{단위 : 천원}

구분	채널 수(개)	셋업 비용		관리 비용		
		단가	금액	대당 단가	월 금액	연간 금액
Basic	100	200	20,000	10	1,000	12,000
	150	200	30,000	10	1,500	18,000
	200	200	40,000	10	2,000	24,000
	250	200	50,000	10	2,500	30,000
Standard	300	200	60,000	10	3,000	36,000
	400	200	80,000	10	4,000	48,000
	500	200	100,000	10	5,000	60,000
	600	200	120,000	10	6,000	72,000
Premium	700	200	140,000	10	7,000	84,000
	800	200	160,000	10	8,000	96,000
	900	200	180,000	10	9,000	108,000
	1,000	200	200,000	10	10,000	120,000

[표 2] 라운로드 TMaaS의 3가지 플랜

(출처: 주식회사 라운로드, 스마트교통관제 시스템(TMaaS)\_가격정책)

## 3.2. 셋업 비용 및 관리 비용 분석

라운로드 TMaaS의 각 플랜에 대해 초기 셋업 비용과 연간 관리 비용을 분석한 결과, ROADo의 클라우드 예산인 200,000,000원 내에서 가능한 서비스를 분석하면 [표 3]과 같다.

(단위 : 원)

구분	채널 수(개)	셋업 비용	관리 비용
----	---------	-------	-------

Basic	250	50,000,000	30,000,000
Standard	600	120,000,000	72,000,000
Premium	1,000	200,000,000	120,000,000

[표 3] 각 플랜 별 분석 결과

(출처: 주식회사 라온로드, 스마트교통관제 시스템(TMaaS)\_가격정책)

Basic 플랜에서 250개의 채널을 기준으로 셋업 비용은 50,000,000원이며, 연간 관리 비용은 30,000,000원이다. 이 플랜은 기본적인 기능을 제공하며, 비용 효율적이다.

Standard 플랜에서 600개의 채널을 기준으로 셋업 비용은 120,000,000원이며, 연간 관리 비용은 72,000,000원이다. 이 플랜은 예산 내에서 가장 많은 채널을 제공할 수 있어, 비용 대비 효율적이다.

Premium 플랜에서 1,000개의 채널을 기준으로 셋업 비용은 200,000,000원이며, 연간 관리 비용은 120,000,000원이다. 초기 셋업 비용만으로도 예산 전체를 소진하게 되어, 관리 비용이 추가될 경우 예산 초과가 우려된다.

ROADo의 클라우드 예산이 200,000,000원인 점을 고려해본다면, Premium 플랜은 선택이 어렵다. 반면, Basic과 Standard 플랜은 예산 내에서 적절한 채널 수를 선택할 수 있으며, 추가 예산 없이도 관리 비용을 충당할 수 있다.

(단위 : 천원)

플랜	채널 수	셋업 비용	연간 관리 비용	총 비용	남는 예산	특징
Basic	250	50,000	30,000	80,000	120,000	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 비용 절감 가능</li> <li>● 제한된 채널 수 제공</li> </ul>
Standard	600	120,000	72,000	192,000	8,000	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 예산 내 최대 채널 수 제공</li> <li>● 예산 거의 사용</li> </ul>
Premium	1,000	200,000	120,000	320,000	-120,000	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 예산 초과로 선택 불가</li> <li>● 최대 채널 수 제공</li> </ul>

[표 4] 라온 TMaaS 서비스 플랜 비교 및 예산 분석

(출처: 주식회사 라온로드, 스마트교통관제 시스템(TMaaS)\_가격정책)

### 3.3. 기능 대비 가격 분석

각 플랜이 제공하는 기능과 가격을 비교하고 고려했을 때, ROADo의 필요에 맞는 최적의 선택을 해야 한다.

Basic 플랜은 가장 기본적인 기능을 제공하며, 비용 효율성 측면에서 좋으나, 기능 확장이 제한적이므로 장기적인 확장성을 고려할 때 한계가 있을 수 있다.

Standard 플랜은 커스터마이징 기능과 정기점검 및 방문 지원이 포함되어 있으며, ROADo의 중장기적 필요에 잘 맞을 수 있다. 가격 대비 제공하는 기능이 많아 가장 효율적인 선택일 수 있다.

Premium 플랜은 가장 포괄적인 기능을 제공하지만, 초기 셋업 비용이 ROADo의 전체 예산에 근접하므로 예산 초과 위험이 있다. 따라서, ROADo의 현재 예산과 요구사항을 고려할 때 선택하기 어렵다.

기능 대비 가격을 고려할 때, ROADo의 예산 내에서 가장 적합한 선택은 Standard 플랜이며, 이 플랜은 충분한 기능과 관리 지원을 제공하면서도 예산 내에서 운영이 가능하기에 라온도보 Standard 플랜을 권장한다.

## 4 최적의 가격정책 선정

### 4.1. ROADo의 요구사항 및 예산 분석

ROADo는 국가의 클라우드 전환 계획에 따라 기존의 교통 신호 관리 시스템을 클라우드 기반으로 전환하고자 한다. 이를 통해 실시간 교통 신호 제어와 관리 기능을 강화하고, 확장성과 유연성을 확보하고자 한다. ROADo는 예산 200,000,000원을 기준으로, 비용 효율적이면서도 기능적으로도 충실한 교통 관리 서비스를 도입해야 하는 요구사항을 가지고 있다.

이러한 요구사항을 반영해보면, 초기 셋업 비용이 과도하게 높지 않으면서도, 지속적인 관리와 지원을 통해 안정적인 시스템 운영이 가능한 서비스 플랜이 필요하다.



## 4.2 라온로드 서비스 플랜 평가

라온로드가 제공하는 TMaaS 서비스의 세 가지 플랜(Basic, Standard, Premium)은 서로 다른 기능과 비용 구조를 가지고 있다. 이를 ROADo의 요구사항에 맞춰 평가한 결과는 [표 5]와 같다:

구분	장점	단점
<b>Basic 플랜</b>	가장 낮은 셋업 비용과 관리 비용을 자랑하며, 기본적인 교통 신호 제어 기능을 제공한다. 예산의 여유를 확보할 수 있어 추가적인 시스템 확장이 가능하다.	기능이 제한적이며, 커스터마이징이 불가능하다. 장기적으로 확장성을 고려할 때 한계가 있을 수 있다.
<b>Standard 플랜</b>	기본적인 기능 외에도 커스터마이징 기능이 포함되어 있으며, 월간 정기점검과 방문 지원이 제공된다. ROADo의 예산 내에서 충분한 기능과 서비스를 제공할 수 있다.	Basic 플랜보다 초기 셋업 비용과 관리 비용이 높으나, 기능과 지원 수준을 고려할 때 비용 대비 효율적이다.
<b>Premium 플랜</b>	가장 포괄적인 기능을 제공하며, 모든 시스템 요소를 완전히 커스터마이징 할 수 있다. 상시 지원과 월간 정기점검을 통해 안정적인 운영이 보장된다.	초기 셋업 비용이 ROADo의 전체 예산을 소진할 가능성이 높아, 추가적인 비용 발생 시 예산 초과가 우려된다. 관리 비용도 가장 높아, 장기적인 운영에 부담이 될 수 있다.

[표 5] Basic, Standard, Premium 플랜 장단점

ROADo의 요구사항과 예산을 고려할 때, Standard 플랜이 가장 적합한 선택으로 예상된다. 이 플랜은 기능적 충실함과 예산 내에서의 효율적인 운영을 모두 충족할 수 있다.

### 5.1. 계약 체결 절차 (Contract Execution Process)

ROADo 기업이 라온로드 TMaaS 서비스를 성공적으로 도입하기 위해서는 아래와 같은 절차와 요소를 고려해야 한다:

#### 5.1.1. SaaS 제공자 선정

- 디지털서비스 이용지원시스템 및 디지털서비스몰 검색:  
ROADo는 디지털서비스 이용지원시스템과 디지털서비스몰에서 라온로드 TMaaS 서비스를 선택한다. ROADo의 요구사항에 부합하는 서비스가 라온로드 TMaaS로 확인된 상태이므로, 이 과정에서는 서비스 기능, 가격, 기술 지원 및 사후 관리 등의 세부 사항을 최종적으로 검토하고 확정한다.
- 업체 선정 및 계약:  
ROADo는 라온로드와의 단일 계약을 진행한다. 라온로드로부터 정확한 견적을 요청하고, 서비스 제공 범위, 가격, 지원 수준 등을 명확히 확인한다. 이후 최종 계약서 작성을 지원하며, 계약 조건에 대한 협상과 조정을 통해 ROADo의 이익을 최대한 반영할 수 있도록 한다.
- 사전 검토 및 전략 수립:  
계약 전, 유사한 프로젝트의 사례를 분석하여 계약 시 예상되는 리스크를 파악하고 대응 방안을 마련한다. 이를 바탕으로 ROADo에게 맞춤형 전략을 제안하고, 계약 조건에 반영할 수 있도록 지원한다.

#### 5.1.2. 계약서 작성 및 서비스 수준 협약(SLA) 체결

- 계약서 작성:  
클라우드 표준계약서를 기반으로 ROADo의 요구사항을 반영한 계약서를 작성한다. 계약서에는 서비스 이용 범위, 서비스 중단 및 종료 절차, 손해배상 조건, 기술 지원 내용 등을 명확히 규정하여 ROADo가 불리한 상황에 처하지 않도록 한다. 라온로드와의 협의를 통해 계약서를 최종 확정한다.
- SLA(Service Level Agreement) 체결:

SLA는 서비스 가용성, 응답 시간, 문제 해결 시간, 지원 수준, 서비스 중단 시 대처 방안 등을 명확히 규정한다. ROADo의 비즈니스 연속성을 보장하기 위해 SLA에 서비스 중단 시 복구 절차, 데이터 백업 주기, 서비스 품질 보증 내용을 포함시킨다. 라온로드와의 협상 과정에서 ROADo의 특수한 요구사항을 반영한다.

- 법적 검토 및 리스크 관리:

작성된 계약서와 SLA는 저희 컨설팅 팀의 법무 전문가들이 검토하여, ROADo의 이익을 보호하고 법적 리스크를 최소화할 수 있도록 한다. 계약과 관련된 모든 법적 리스크를 식별하고, 이를 최소화할 수 있는 조치를 마련한다.

- 계약 체결 후 관리:

계약 체결 후에도 계약 내용이 정확하게 이행되고 있는지 지속적으로 모니터링한다. 정기적인 리뷰 회의를 통해 서비스 제공 상태를 점검하고, 필요 시 SLA 조정을 협의한다. 또한, 계약 이행 중 발생할 수 있는 리스크를 사전에 대비하고, 이를 관리하기 위한 체계를 구축하여 ROADo가 안정적인 서비스를 유지할 수 있도록 지원한다.

## 5.2. 도입 일정 및 단계별 계획

ROADo의 TMaaS 도입을 위한 단계별 구체적인 계획은 다음과 같다:

### 5.2.1. 초기 준비 단계

Week 1-2:

- 프로젝트 착수 회의: 계약 체결 후, 라온로드와의 초기 프로젝트 회의를 통해 도입 일정과 역할 분담을 확정한다. 이 회의에서 양측의 주요 연락 담당자를 지정하고, 의사소통 채널을 설정한다.
- 데이터 수집 및 준비: ROADo의 기존 교통 신호 데이터를 수집하고, 라온로드 TMaaS 시스템에 입력할 준비를 완료한다. 데이터의 일관성, 정확성, 완전성을 확보하는 것이 중요하다.
- 인프라 점검: 기존 시스템과의 연동을 위해 ROADo의 네트워크 및 하드웨어 인프라를 점검하고, 필요 시 추가적인 하드웨어나 네트워크 구성 요소를 준비한다.

### 5.2.2. 시스템 설치 및 초기 설정

Week 3-4:

- 시스템 설치: 라온로드 TMaaS 솔루션을 설치하고, 모든 교차로에 대한 셋업을 완료한다. 설치된 시스템이 ROADo의 기존 인프라와 원활하게 통합되도록 주의한다.
- 기능 테스트: 모든 기능이 올바르게 작동하는지 확인하기 위해, 종합적인 기능 테스트를 수행한다. 테스트의 결과에 따라 필요한 조정을 즉시 시행한다.
- 사용자 교육: ROADo의 시스템 운영 담당자를 대상으로 TMaaS 시스템 사용법, 관리 방법, 문제 해결 절차 등을 포함한 교육을 실시한다.

### 5.2.3. 운영 및 모니터링

Week 5-6:

- 시스템 가동: TMaaS 시스템을 실제 운영 환경에 적용하여 교통 신호 제어 및 관리를 시작한다. 초기 가동 단계에서 발생할 수 있는 문제를 최소화하기 위해 철저한 점검을 실시한다.
- 초기 모니터링: 시스템 도입 초기 단계에서 발생할 수 있는 문제를 모니터링하고, 필요한 경우 즉각적인 조치를 취한다. 수집된 데이터를 기반으로 시스템 성능을 분석하고, 개선 사항을 도출한다.
- 정기 점검 계획 수립: 월간 정기점검 일정을 확정하고, 장기적인 운영 및 유지보수 계획을 마련한다. 정기 점검을 통해 시스템의 안정성을 지속적으로 확인하고, 필요한 경우 사전 예방적 유지보수를 실시한다.

### 5.2.4. 최종 검토 및 평가

Week 7:

- 최종 검토: 시스템 도입 후 초기 운영 결과를 종합적으로 검토하여, ROADo의 요구사항이 적절하게 반영되었는지 확인한다. 이 과정에서 발견된 문제점이나 개선 사항을 기록하고, 필요 시 추가적인 조치를 계획한다.
- 평가 보고서 작성: 도입 과정과 초기 운영 결과를 바탕으로 평가 보고서를 작성하여, 향후 유지 보수 계획 및 추가적인 기능 개선 사항을 명시한다. 이 보고서는 ROADo 경영진에게 제출하여, 향후 전략적 의사결정에 참고자료로 활용된다.

## 6

## 결론

ROADo의 교통 신호 관리 시스템을 클라우드로 전환하는 프로젝트는 국가적 전략과 맞물려 있으며, 라온로드의 TMaaS 도입은 이 목표를 실현하는 핵심 요소이다. Standard 플랜은 ROADo의 예산과 기능적 요구를 모두 충족하며, 안정적인 시스템 구축을 가능하게 한다.

제시한 전략은 서비스 연속성과 품질을 보장하며, 다양한 위험 요소에 대한 철저한 대비책도 마련되었다. ROADo는 TMaaS 도입을 통해 교통 관리의 효율성을 크게 향상시킬 것이며, 이 프로젝트는 공공기관의 클라우드 전환 성공 사례로 자리잡을 것이다.

