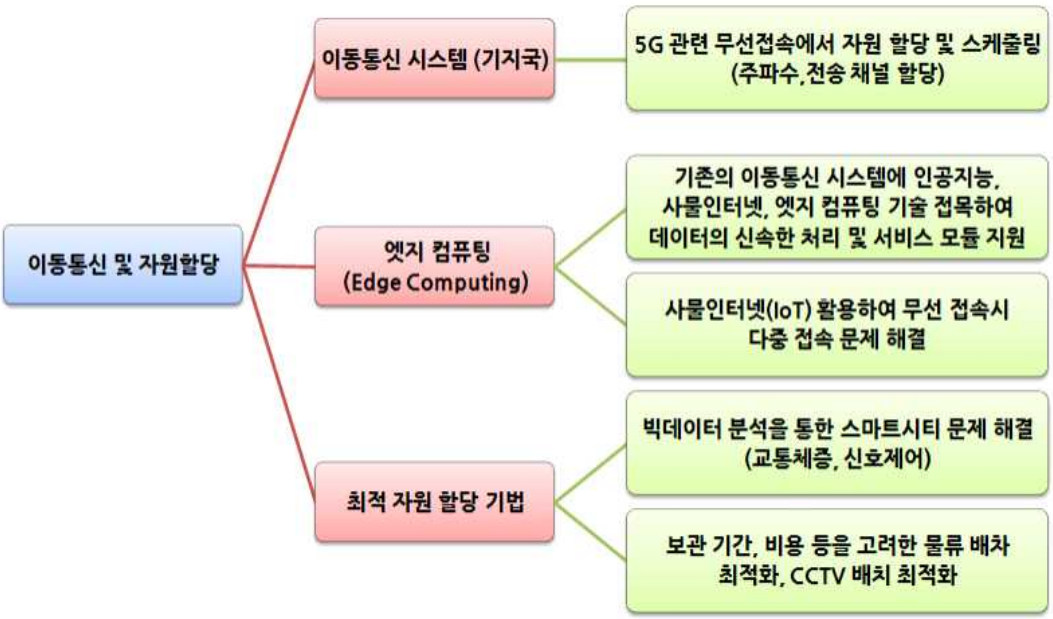
# 인천대학교 STAR 연구실 소개서

## 무선정보전송 연구실

<table>
<tr><td rowspan="2">책임교수</td><td>성명</td><td>김훈</td><td rowspan="4">주요<br>학력<br>경력</td><td>인천대학교 교수 (2008-현재)</td><td rowspan="4"> </td></tr>
<tr><td rowspan="3">소속</td><td rowspan="3">공과대학 전자공학과</td><td>박사 (구)한국정보통신대학교<br>전자공학 (2004)</td></tr>
<tr><td>석사 (구)한국정보통신대학교<br>전자공학 (1999)</td></tr>
<tr><td>학사 한국과학기술원 전자공학<br>(1998)</td></tr>
<tr><td>산학협력<br>희망분야</td><td colspan="5">1. 이통통신 시스템 중 기지국 관련 5G, 무선 접속 분야 산학협력 공동연구 및 기술이전<br>(이동통신, LED 조명 등)<br>2. 최적 자원 할당 기법 분야 산학협력 공동연구 및 기술이전<br>(빅데이터 분석 통한 스마트시티 교통제어, CCTV 배치, 물류 배차 스케줄링 등)</td></tr>
<tr><td>대표연구<br>분야</td><td colspan="5"> 
</td></tr>
<tr><td>대표기술 개요<br>및 개발현황</td><td colspan="5">1. 무선 통신 네트워크에서의 패킷 스케줄링, 주파수 할당 방법 연구<br>• 기지국에서 주파수와 무선 채널을 사람들에게 파워 할당하는 기술 연구 (무선접속)<br>• 인공지능(AI), 사물인터넷(IoT) 활용하여 다중 접속 문제 해결<br>2. 엣지 컴퓨팅(Edge Computing) 기술 연구<br>• 중앙 집중 서버가 모든 데이터를 처리하는 클라우드 컴퓨팅과 다르게 분산된 소형 서버를 통해 데이터를 신속하게 처리하는 기술</td></tr>
</table>

<table>
<tr><td></td><td>
• 전통적인 5G, 무선 접속 분야에 인공지능, 사물인터넷, 엣지 컴퓨팅 적용하여 신속하게 데이터 처리 가능(자율주행에 적용)<br>
• 주파수 자원 뿐만 아니라 컴퓨팅이나 스토리지, 서비스 모듈 지원할 수 있는 기술<br>
3. 무선 기지국 및 단말기 등의 전송 효율을 증가시키기 위한 기술 연구<br>
• 가시광 통신(VLC) 및 안테나 어레이 측면에서 신호대잡음비(SNR)를 고려하여 조도와 통신 측면의 최적 제어 방법 연구<br>
• 안테나 어레이 기술, 빔포밍 기술(같은 에너지로 필요한 부분 집중), 가시광통신 기술(광정보로 통신)을 LED에 적용(가정용 LED 적용 가능)<br>
4. 최적 자원 할당 기법<br>
• 빅데이터 분석을 통한 스마트시티 문제 해결(교통체증, 신호제어)<br>
• 보관 기간, 비용 등을 고려한 물류 배차 최적화<br>
• 수치적 분석을 통한 CCTV 및 센서 배치 최적화
</td></tr>
<tr><td>특허 및 노하우</td><td>
<table>
<tr><th>순번</th><th>출원번호</th><th>출원일</th><th>발명의 명칭</th></tr>
<tr><td>1</td><td>10-2016-0126962</td><td>2016-09-30</td><td>이기종망에서 비면허대역 주파수 공유 적응형 신호 전송 방법 및 시스템</td></tr>
<tr><td>2</td><td>10-2017-0016831</td><td>2017-02-07</td><td>가시광통신 시스템에서 에너지 효율을 위한 광전력 최적 제어 방법 및 시스템</td></tr>
</table>
</td></tr>
<tr><td>논문</td><td>
1. Performance Analysis of Different Backoff Algorithms for WBAN-Based Emerging Sensor Networks, SENSORS, 제17권(집), 제3호, 2017.03.02.<br>
2. WBAN MAC Protocols— Non-Saturation Modeling and Performance Analysis, KSII Transactions on Internet and Information Systems, 제11권(집), 제3호, PP.1462~1476, 2017.03.01.<br>
3. Energy-Eficient Optical Power Control For Data Rate and Illuminance Provision in Visible Light Communication, Light & Engineering, 제24권(집), 제2호, PP.89~95, 2016.05.31.<br>
4. 이기종 무선망에서 에너지 효율 개선을 위한 망간 협력 기반 스케쥴링 기법, 전자공학회논문지, 제53권(집), 제1호, PP.3~8, 2016.01.29.<br>
5. 사용자 요구 조도 보장 에너지 효율적 실내 조명 시스템 조명 방향 및 광속 제어 기법, 조명.전기설비학회논문지, 제29권(집), 제5호, PP.19~25, 2015.05.29.
</td></tr>
<tr><td>홈페이지</td><td>http://wit.incheon.ac.kr/</td></tr>
</table>