

치과 서비스업 및 치과의료기기 제조업 선진 클러스터 현지조사

-장재홍 연구위원(지역발전연구센터)

□ 해외출장 개요

- 출장자 : 장재홍 연구위원
- 출장기간 : 2011년 10월 13일 ~ 10월 23일 (9박 11일)
- 출장지역 및 면담자
 - 출장지역 : 헝가리(부다페스트, 소프론), 리히텐슈타인(바두츠), 스위스(취리히)
 - 방문기관 및 면담자
 - Dental Press Hungary Ltd. : Laczko Tamas
 - Sopron City Government : Szilvia Imre
 - Korona Fogaszati Klinika(Crown Dental Clinic) : Haller Istvan
 - Office of Economic Affairs, Vaduz, Liechtenstein : Gerlinde Manz-Christ

· Ivoclar Vivadent : Christian Brutzer

· Nobel Biocare : Hans Schmotzer

○ 출장목적

- 치과의료서비스의 세계적 클러스터(부다페스트, 소프론)를 갖고 있는 헝가리와 세계 최고 수준의 치과 소재·기기의 연구개발 및 생산 역량을 갖고 있는 리히텐슈타인과 스위스의 치과산업 발전 경과 및 성공 요인에 대한 관계자 면담 및 자료 수집

○ 출장 일정

일자	주요 업무
10월 13일(목)	인천 → 부다페스트 이동
10월 14일(금)	Dental Press Hungary Ltd. 방문, Dental World Exhibition 참관
10월 15(토)-16일(일)	자료 정리, 부다페스트→ 소프론 이동
10월 17일(월)	소프론시청 방문, Crown Dental Clinic 견학
10월 18일(화)	소프론→ 바두츠(리히텐슈타인) 이동
10월 19일(수)	Ivoclar Vivadent 방문, 관계자 면담
10월 20일(목)	리히텐슈타인 경제국(바두츠) 방문, 관계자 면담
10월 21일(금)	Nobel Biocare 방문, 관계자 면담
10월 22일(토)	취리히→ 인천 이동
10월 23일(일)	인천 도착

1. Dental Press Hungary Ltd. 방문 및 Dental World Exhibition 참관

- Dental Press Hungary Ltd.는 헝가리 치과산업의 소통과 홍보의 중심 매체로서 치과의료서비스업과 치과의료기기제조업, 환자간의 가교 역할을 수행함으로써 산업발전과 후생 증진에 기여
 - 세계 치과산업의 중심 매체인 Dental Tribune International의 헝가리 에이전시 역할을 수행하면서 매년 Dental World Exhibition을 부다페스트에서 개최해오고 있는데, 2011년에는 Nobel Biocare가 주스폰서, AlphaBio, Ivoclar Vivadent 등이 스폰서가 되어 성황리에 개최
- 다양한 정보 교류, 홍보, 상담, 계약, 치과기공 시연 등이 이루어짐.





2. 소프론 시

- 소프론 시의 인구는 6만 명 정도인데, 치과의사는 인구 100명 당 1명 정도로 명실 공히 치과의료 도시라고 할 수 있음. 일부 인사는 이 소도시가 세계 치과진료의 수도라고 하기도 함.
- 인접한 오스트리아와 독일, 프랑스, 영국, 네덜란드, 아일랜드 등 유럽 각국은 물론 일본으로부터도 매년 20만 명 가량의 환자들이 치과 진료를 받기 위해 소프론을 찾고 있음.
- 철도역, 식당, 주점 등도 치과 도시임을 홍보하는 각종 안내판을 설치하고 있으며, 호텔마다 치과 의원이 입주하여 치료와 관광을 동시에 할 수 있게 하고 있음.
 - 예컨대 소프론의 식당들은 치과 치료를 받은 환자들에게 적합한 부드러운 메뉴(무스, 치즈케익, 아이스크림 등)를 개발, 서비스함.
- 하나의 치과 의원마다 다수의 치과의사들이 합동 진료를 하며, 치과의사들은 각자의 출신 대학(원)에 따라 헝가리어는 물론 영어, 독일어, 프랑스어 등 언어권별 진료를 실시함으로써 세계 각국의 환자를 유치함.
 - 거의 모든 치과의사들이 영어로 진료할 수 있음.
- 세계적 치과 클러스터가 된 요인은 높은 의료수준에 비해 매우 값싼 진료비, 치과의사에 대한 엄격하고 수준 높은 사전 교육훈련, 저렴한 개업 및 유지관리 비용과 이에 따른 첨단 장비의 도입 여력, 관광과의 연계 등이라고 할 수 있음.
 - 예컨대 크라운 비용은 인접한 오스트리아의 4분의 1에 불과
 - 헝가리에서 치과 면허를 얻기 위해서는 최소 5년 반 동안의 전문 교육을 필해야 하며, 치과의사들은 매 5년마다 최소 250시간의 교육에 지속적으로 참여하여야 함. 이러한 지속적이고 강도 높은 교육이 높은 치과진료 수준을 보장함.

- 치과의료산업의 견인력에 힘입어 헝가리 소프론 시는 헝가리에서 가장 잘 사는 도시로 발전하였으며, 치과의원이 밀집되어 있는 소프론의 도심부인 Varkerulet Street는 도시재생을 통해 과거의 화려했던 모습을 되찾게 되었음.





3. 리히텐슈타인과 Ivoclar Vivadent

(1) 리히텐슈타인의 경제

- 리히텐슈타인 공국(독일어: Fürstentum Liechtenstein 뫼르스텐툼 리히텐슈타인)은 서유럽에 있는 내륙국으로, 스위스와 오스트리아와 국경을 접하며 외교권과 국방권은 스위스가 가지고 있음. 주요 언어는 독일어이고, 리히텐슈타인 국민 대다수가 믿는 종교는 로마 가톨릭이자, 또한, 리히텐슈타인은 우즈베키스탄과 같이 이중 내륙국을 구성하는 나라중 하나임.
- 면적은 남북으로 25킬로미터, 동서로 6킬로미터의 6번째로 작은 나라임. 인구는 약 3만 명 정도. 독일의 슈베비슈 알프스의 연장선상에 있으며 국토의 대부분이 산임. 서쪽은 스위스, 동쪽은 오스트리아와 국경을 접함.
- 리히텐슈타인은 협소한 국토, 빈약한 부존자원 및 소규모 인구에도 불구하고, 부유한 국가를 건설하였는데, 이는 스위스와의 관세동맹, EFTA 가입 및 EEA 협약 서명 등 적극적인 대외개방 정책에 연유함.
- 이와 같은 대외개방 정책은 국내정치 안정, 유리한 세제 및 편리한 교통 등 대내적 경제조건과 함께 약 1,600개의 각종 기업들의 활동에 유리한 여건이 조성됨.
- 산업구조(부가가치 기준)를 보면 농업 7.1%, 제조업 42.8%, 서비스업 50.1%로 고부가가치형 제조업의 비중이 매우 높음.
 - 이에 힘입어 리히텐슈타인의 2009년 1인당 GDP는 약 16만 달러에 달해 중동의 산유국인 카타르를 제외하면 세계 1위임(2위인 룩셈부르크는 8만 달러 정도)
- 주요 산업은 전자, 금속 가공, 치과의료기기, 세라믹스, 의약품, 정밀기기, 관광산업 등인데, 특히 치과의료기기 부분이 유명함.

(2) Ivoclar Vivadent

- 리히텐슈타인의 치과의료기기 산업을 주도하고 있는 것은 연 매출이 7천억 원이 넘는 Ivoclar Vivadent 사임.
- '이보클라'라는 치과 기공재료 회사와 '비바덴트'라는 치과재료 회사가 합병돼 만들어진 85년 역사의 세계적 치과산업 전문기업인 비바덴트는 치과 기공재료 시장에서는 세계적으로 인정을 받고 있는 기업으로 특히, 치과의 심미보철과 같은 분야에서는 전 세계 마켓리더로 자리매김을 하고 있음.
- 현재는 유럽과 북미 지역에서 많이 사용하고 있으며, 아시아 시장에서는 점차적으로 시장 점유율을 높여가고 있는 상황임. '이보클라 비바덴트'에서 치과 재료 및 기공 부문에 나오는 상품은 전체 치과에서 사용하는 거의 모든 재료의 다양한 품목을 망라하고 있음.
- 이보클라 비바덴트의 예는 잘 육성된 치과 산업이 국가 전체의 경제 규모에서 큰 일익을 담당할 수 있다는 좋은 롤 모델이 될 수 있음.

4. 스위스와 Nobel Biocare

(1) 스위스의 치과의료기기 클러스터

- 기존 정밀기계산업에서 축적된 정밀가공 기술의 의료 분야 응용으로 의료기기 산업이 발전, 벤처창업이 매우 활성화되어 있음.
- 바이오텍(Biotech)에 비해 상대적으로 로우리스크(Low Risk)이지만 뛰어난 기계기술로 전문화를 꾀할 수 있는 틈새시장을 공략함.
- 스위스 전통 정밀기계 브랜드 기반 의료기기의 주요 분야는 치과 임플란트, 당뇨 검사용 자가진단주사키트 등
- 주요 기업은 노벨바이오 케어(NobelbioCare)社(치과 재료 및 기기), 스트라우만(Strauman)社(치과재료 및 기기), 소노바(Sonova)社(보청기)1), Hocoma社(로봇식 재활훈련 기기), Ypsomed社(자가진단주사키트) 등

- 벤처 기업 포함, 전국 500여개 정도의 의료기기 기업들이 존재, 기업 대 다수가 연간 5백만 스위스 프랑 이하의 수익을 올리는 중소기업이지만 연 7%의 높은 성장률, 그 중 200여 업체는 자체 개발 생산품을 보유하며, 생산품의 70%를 수출하고 있음.
- 정부의 적극적 기초 R&D 투자, 의료관련 상업화 지원 프로그램 마련
 - 스위스는 유럽 국가들 중, GDP 대비 R&D 비율이 가장 높은 국가에 속하며, 인구대비 바이오텍 분야 벤처자본 투자규모 또한 최고 수준임.

(2) Greater Zurich Area(GZA)

- 1999년에 구성된 취리히(Zurich)시 주변을 포함한 광역 지역권 네트워크로, 아르가우(Aargau)주, 글라루스(Glarus)주, 그리송(Grisons)주, 샤프하우젠(Schaffhausen)주, 슈비츠(Schwyz)주, 졸로툼(Solothurn)주, 취리히(Zurich)주 등 7주와 빈터투어(Winterthur)시와 취리히(Zurich)시 등 2개의 시 지방 정부가 GZA에 참여
- 취리히대학 등 기술전문대학(technical colleges) 및 기술이전기관(취리히대학, ETH Zurich 등의 연구기관), 생명공학센터(Biotechnology Center) 등 벤처육성기관 입지
- 다수의 리서치파크(research parks), 비즈니스파크(business parks) 보유

<표 2-6> Greater Zurich Area 주요 지원 조직 및 프로그램

기관명	설립 목적 및 역할
Greater Zurich Area(GZA)	· 운영조직 : 각 지방정부와 금융기관, 기업 스폰서 참여로 재단 조직 · 설립 목적 : 첨단기술 및 산업분야의 지역 경쟁 우위 확보 및 고용 촉진 · 주요 역할 : 산업적 우위 선정을 위한 국제 홍보, 외국기업 유치 및 지원
Zurich MedNet	생명과학·클러스터의 포털 사이트 - 관련 기업 데이터베이스, 약사·세제 정보 등 제공
Biotech Center Zurich(BCZ)	생명과학분야의 창업지원 기관 - 실험실(3,252㎡), 오피스, 회의실(40㎡) 등 임대 제공 - 주요 성과 : Cytos社, Glycart社(로슈사가 매수), ESBA Tech社, Prionics社 등 다수의 뛰어난 바이오 벤처 배출
Biotop	취리히주, 쉬리-렌시, ETH Zurich, 취리히 대학이 참여 - 생명과학 분야 전문 창업지원기관

1) 2007년 8월 회사명 변경. 이전은 Phonak社

(3) Nobel Biocare

- Nobel Biocare 社は 치과 임플란트와 CAD/CAM 기반 보철물의 세계적 리더 기업인 동시에 관련 치의학 분야 연구개발 및 혁신을 선도해오고 있음.
- 치과의료기기 분야에서 세계에서 가장 광범위한 지사망(34개 지사)과 60개국 이상의 총판을 두고 있으며, 쥐리히에 본사를 두고 있음.
- 2,400명 이상의 고급, 고숙련 인력을 고용하고 있으며, 견실한 재무구조와 지속성장체제를 갖추고 있음. 동사의 2010년 매출액은 5억 7,600만 유로임.
- 본사 외에 표준화된 제품생산을 담당하는 3개의 공장이 스웨덴의 Karlskoga, 북미의 Yorba Linda, 이스라엘의 Tel Aviv에 있으며, 개별 품목 생산 공장은 스웨덴의 스톡홀름, 북미의 Mahwah , 일본 도쿄에 설치되어 있음.
- 동사의 혁신 사례를 보면 1965년 최초의 티타늄 임플란트 기술, 1983년 프로세라 보철물 제조술 개발, 2000년 TiUnite 임플란트 표면 개발, Nobbelguide에 의한 수술법 개발, 2008년 NobelActive 임플란트 개발, 2009년 NobelProcera 제품군 확대, 2009년 NobelProcera 스캐너 개발 등을 들 수 있음.
- 동사의 전략은 디지털 치과의료 기반 토털 솔루션 제공자를 지향하는 것임.
 - 치아 표면으로부터 치근까지의 손상 회복 및 미용 치과의료에 대한 가장 포괄적이고 종합적인 증거 기반의 솔루션 제공
 - 임플란트와 의치 받침대와 같은 표준화된 제품들에 있어서의 세계 시장 리더 지위 유지
 - 신소재 개발을 통한 보철물 분야 경쟁 우위 강화, CAD/CAM 기반 제품 공급확대 및 최신 소프트웨어와 스캐너 기술의 제공