

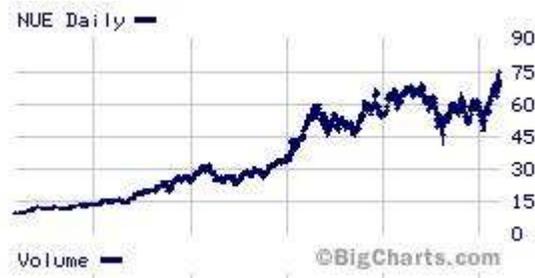
Strategic Management and Competitive Advantage

Case 1-5 Nucor in 2005

About Nucor Corp.

- **2005 BusinessWeek에서 최고의 기업으로 선정**

- 2004년 매출 82% 증가 (\$60억 -> \$120억)
- 주당순익(EPS): \$0.40 -> \$7.02
- 주가 3배 상승



- **글로벌 파트너와 2개의 조인트벤처 설립**

- 고철의 가격상승으로 인한 대안을 찾기 위한 조치
- 호주에 Hismelt 공법을 이용한 철 생산 공장 건설
 - Hismelt 공법: 보다 적은 오염과 적은 비용으로 철광석으로부터 철을 생산하는 신 공법

Nucor's Problem

- **2002~2004는 철강산업에서 가장 심각한 침체기**
 - Nucor는 망해가는 경쟁사들을 인수, 생산용량을 늘려서 매 분기 순이익을 취함
 - 2005년에 경기가 회복되며, 철의 가격 상승(\$300 -> \$640/ton)
 - 순이익이 지속적으로 증가할 것이라 기대
 - Nucor faced challenge!
 - 경쟁사들의 파산으로 인한 철 가격 현상 유지
 - 경쟁사들의 합병
 - 철광석과 고철의 가격 상승
 - 철의 대체제를 고려하는 구매자

Background

• Nucor의 역사

1897	Oldsmobile을 생산한 회사로 시작(후에 Reo Truck Company)
1955	합병으로 Nuclear Corp. 설립("복합기업" 트렌드를 따라 방사능 센서, 반도체, 공조장치 업체 등을 차례로 인수) => 엄청난 손해를 봄
1962	Ken Iverson의 고용 & 작은 joist 회사(Vulcraft)를 인수
1966	<p>파산 위기로 인한 기업의 재정비: Nucor의 설립(Ken Iverson*)</p> <p>-합병한 사업부 정리 후, Joist 산업에 역량을 집중시킴</p> <p>*기계공학/야금학(Metallurgy)를 전공하고 작은 금속회사에 입사 Nuclear Corp.는 이 회사를 인수하는데 실패하고 Iverson을 고용</p>
1968	강철을 사는 것 보다 저렴하게 생산하기 위하여 South Carolina에 첫 제강 공장(steel mill) 건립
1984	6개의 Joist 공장과 4개의 제강 공장(steel mill) 보유



Background

- **첫 이사회 구성**

- Ken Iverson: 사장

- 1984년에 Nucor의 회장겸 CEO가 됨

- Sam Siegel: 부사장, CFO

- Dave Aycocock: 부사장

- 모든 joist operation에 대한 책임을 지는 역할을 맡음
- Texas에 새로운 joist 공장을 짓는 임무를 할당받음
- 1977년에 Darlington steel plant의 매니저로 임명
- 1984년에 Nucor의 새로운 사장겸 COO로 임명

Background

- **Nucor는 강철과 joist에 있어서 매우 혁신적**
 - 선재 용접(wire rod welding)에 있어서 수년 앞서 있음
 - 1960년대에 최초로 컴퓨터 재고관리시스템과 설계 프로그램을 사용
 - 구매, 판매와 빠른 설계 속도를 통해 경쟁을 따돌리는데 매우 능숙
- **1964~1984에 미국 내 7번째 철강회사로 발돋움**
 - 각종 언론매체의 집중 조명을 받음
 - Iverson은 \$1000만의 주식을 소유
 - 급여는 \$100만으로, 미국 몇 간부의 \$5000만~\$1억에 훨씬 못 미침
 - 주주들은 만족하고
 - 노조를 결성하지 않은 Nucor의 노동자들은 타 회사의 노조 보다 85% 많은 급여를 받음

Nucor's Organization

- **90년대 초반 각 매니저가 22개의 사업부를 총괄**

- Joist 공장, 제강 공장, 기타 공장으로 나누어짐
- Iverson은 lean organization을 추구

- *“각 사업부는 이익을 내는 곳이며 사업부장은 해당 사업부의 이윤창출 여부를 결정하는 중요한 선택을 할 권한이 있다. 우리는 각 사업부가 기업의 수익에 공헌할 수 있기를 기대한다. 우리는 기업의 지출을 사업부에 할당하지 않는다. 그것을 공평하게 할 수 있는 방법이 없다고 생각하기 때문이다. 우리는 수입에 집중한다. 우리는 사업부가 소비한 자산의 25%의 이익을 내기를 기대한다. 만약 사업부장이 수 년 동안 그것을 이루지 못하면 사업부나 사업부장을 정리하여야 할 것이다.”*

- 각 사업부는 생산, 판매, 회계, 설계, 인사관리를 스스로 해결함

- **타 조직과의 제휴를 통한 철강업계에서의 위치 강화**

- 내부 R&D 수행하지 않음
- 새로운 공장을 최저가로 짓기로 유명하지만, 설계/건축팀은 3명뿐
- 건축회사와의 제휴
- 95% 이상의 고철을 제휴한 독립 브로커에게 매입 -> 비용절감
- 광고, 법무, 환경을 위한 부서도 존재치 않음
 - 해당 서비스들을 사용하기 위하여 외부 조직과 장기적으로 관계를 맺음

Nucor's Organization

- 기존 철강 회사는 운송비를 운송거리에 관계없이 일정하게 책정하여 부당한 이득을 얻음
- Nucor는 수량 할인을 없애고 거리에 따른 비용을 받음
- JIT 재고시스템을 갖추기 위해 모든 공장이 전기적으로 연결함
- Iverson은 중앙집중화는 Nucor에 적합하지 않다고 생각
 - 모든 사업부는 자치권이 있다.
 - 모든 것은 자율, but 정해진 만큼의 수익을 창출해야 함

Nucor's Organization

- **Nucor에 대한 평가**

- South Magazine

- Jack Benny와 Peter Drucker가 좋아할 만한 기업
- 검소한 기업
 - 회사 비행기, 골프장 회원권, 회사 차 모두 없다.

- Fortune

- Iverson은 지하철을 타고 다닐 정도로 검소함
- 각 사업부장들도 이런 스타일을 본받아 사업부를 운영

Division Managers

- **Nucor의 노사관계는 관료적이지 않다.**
 - 문서업무나 메모보다는 전화통화를 통한 업무 선호
 - 모든 부사장과 사업부장들은 같은 보너스 시스템을 공유
 - 각 사업부가 독립적으로 업무를 수행하더라도 한 팀이라는 생각을 가질 수 있도록
 - 사업부는 기업 임원과의 접촉을 최소화 하며 업무를 수행
 - 각 영업일의 지출(disbursement)만을 상부에 보고
 - 일주일마다 총 건적, 판매취소, 재고, 생산량 등을 보고
 - 매월마다 모든 사업부는 "영업분석서(operations analysis)"를 공유
 - 재무 통합(financial consolidation), 정보 공유, 기업 경영진 심사를 위함
 - 요약 정보와 성과 통계가 각 사업부장에게 다시 전달됨
 - 각 사업부장들은 일년에 3번 미팅
 - 10월에 예비 예산안과 자본 요청안 발표
 - 2월에 예산을 최종 승인하고 기타 잡다한 일들을 처리
 - 5월에 인사업무를 수행(연봉협상, 인사정책변경, etc.)

Vulcraft, The Joist Divisions

- **오픈웹 joist와 대들보(girder)를 주로 생산**

- 오픈웹 joist: 생산비용이 적고 보다 강도가 세며, 큰 건물에 지붕지지대로 사용



- **Joist 산업: 많은 생산자, 많은 소비자 => 치열한 경쟁**

- **Nucor는 40%의 점유율로 미국 내 1위**

- 광고 캠페인을 통하여 joist를 사용하는 건물의 8~90%에 대한 경쟁 입찰 준비
- 입찰은 가격과 배송의 질에 의해 결정 됨
 - 고객을 위한 디자인을 준비하고 입찰가를 계산하기 위한 프로그램을 개발
 - 비용을 줄이기 위해 150대의 트럭을 구비하여 on-time 배송을 보증하고, 철강 산업에 진출
 - 경쟁 입찰에 강점으로 작용

Joist Production



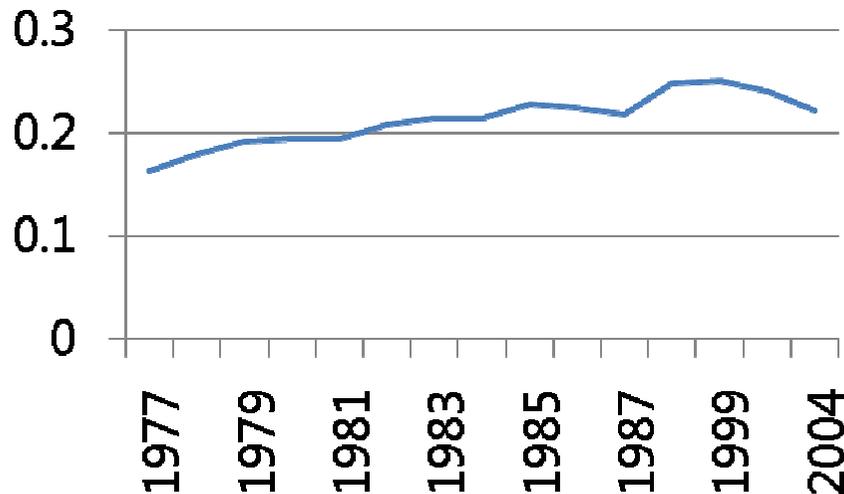
- 생산성: 6톤/시간
- 총 작업자: 28명

- ❖ Joist가 각기 다른 용도로 만들어지기 때문에 생산량이 일정치 않음
 - 병목현상 발생
 - 각 작업장은 병목현상을 파악하여 현장 주임에게 알릴 의무가 있음
 - 즉시 작업자를 재할당하여 생산성을 유지(모든 작업자가 대부분의 작업을 할 수 있게 교육)

Joist Production

- **경험을 통해 Joist를 만들기 위한 시간을 파악**

- 15년간 Time Study를 하지 않음
- 입찰이 시작되면 컴퓨터 프로그램을 통해 비용을 계산
- Joist의 길이, 패널 수, 깊이 등에 따라 표준 시간 산출
- Grapeland 공장: 작업에 소요되는 노동을 예측하기 위하여 time chart유지
 - 과거의 작업시간에 근거한 chart
 - 몇 년마다 chart 갱신(chart가 갱신될 때마다 그에 상응하는 보너스 지급)



*Tons per Man-Hour

Steel Divisions

- **1968년, 철강 산업에 진출**

- Joist 생산을 위한 재료를 저렴하게 제공하기 위해(전방 수직적 통합을 통한 경쟁우위 확보)
- 새로운 mini-mill 기술을 사용하여 시장 진입

- **철강 산업 진출 이전에** Vulcraft는 매출의 60%를 재료를 구입하기 위해 지출
- 재료의 60%는 외국 기업으로부터 구입

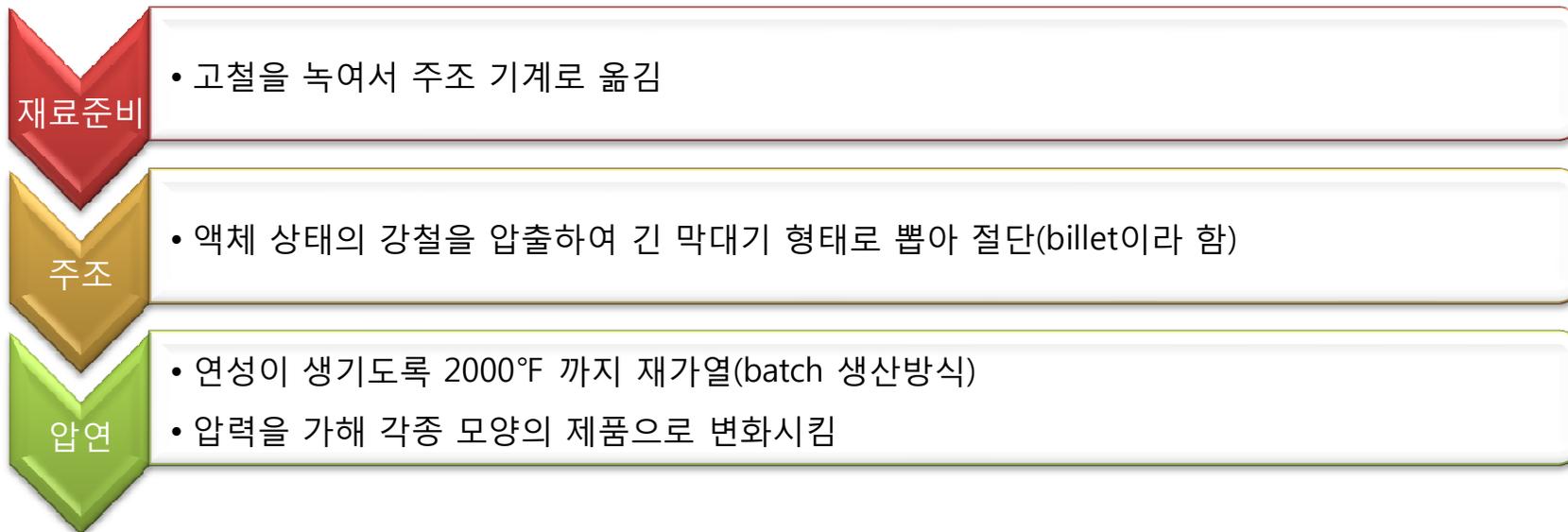
- **철강 산업 진출 이후에는** 재료의 90%이상을 직접 조달
- 내부 철강 생산량의 증가로 외부에 판매도 하게 됨(총 생산량의 25%)

Steel Divisions

- **1981년까지 3개의 bar mill과 rolling mill 건설**
 - 공장을 건설하며 새로운 공정과 생산 기술을 실험
 - 비용을 \$125/톤 까지 줄임(일반적으로 \$1,200~\$1,500/톤)
 - 생산성도 4 man hours/톤으로 높임
 - 임금 비용을 경쟁자에 비해 \$60/톤 이상 절감(매출의 20%)
- **1987년, 세계 최초로 철판 생산을 위한 mini-mill 건설**
 - 1999년에 총 생산량이 3백만 톤/년, 비용이 \$170/톤이 될 때까지 현대화되고 확장됨
 - 8개의 제강 공장에서 80% 이상의 생산량을 외부 고객에게 판매
- **2005년, 16개의 제강 공장 보유**
 - 1999년에 비해 3배 많은 양 생산
 - Trico를 인수하며 생산량 30%이상 증가
 - 총 생산량의 93%이상을 외부에 판매

The Steel-Making Process

- **제강 공장의 작업은 두 단계**
 - 적절한 강철의 준비
 - 강철을 특정 제품으로 만들기
- **전형적인 mini-mill은 철광석 대신에 고철을 재료로 활용**
 - 생산량: 20만~60만 톤/년 (일반 통합 공장: 7백만 톤/년)



The Steel-Making Process

- **Nucor의 첫 제강 공장(Darlington 공장)**
 - 500명의 직원
 - 3기의 전기 용광로가 24시간 가동
 - 주조용 바가지(ladle)을 예열하는 시스템을 개발하여 강철의 특성을 능숙히 제어가능하게 함
 - 시간 ↓, 자본 투자 ↓
 - 연속 주조 기계(기존의 batch 생산방식과 반대)
 - Billet 재가열의 필요성이 사라짐(\$10~\$12/톤 절약)
- **모든 연구가 성공적이지는 않았음**
 - 저항가열(resistance heating)을 활용하기 위한 연구에 \$200만을 투자했으나 실패
 - 유도용해법(induction melting)연구도 실패(\$200만 이상 손실)

The Steel-Making Process

- **Darlington 공장은 인센티브를 위한 12개의 그룹으로 구성**
 - 2개의 제강 공장에 각각 2교대로 3그룹 할당
 - 주조작업 그룹은 매주 표준 작업 할당량을 초과한 1톤의 billet마다 4%의 보너스가 주어짐
 - 압연작업 그룹은 작업의 변화가 많으므로 표준 작업 할당량을 초과한 1톤의 제품마다 4~6%의 더 많은 보너스가 주어짐

Management Philosophy

- **Dave Aycok(Darlington 사업부장)**

- "차별화가 어려운 제품을 판매하여 수익을 내는데 있어서 가장 중요한 요인은 비용이다."
- "우리는 마케팅에 많은 비용을 투자하기 보다는 직원으로 하여금 표준을 지키게 하고 결과에 책임을 지게 함으로써 비용을 절감한다."
- 협력적이고 생산적인 노동력을 유지하기 위하여
 1. 모든 것에 대하여 솔직해야 한다.
 2. 모든 작업자가 자신이 하는 일에 대하여 가능한 많은 결정을 내리게 한다.
 3. 모든 작업자에게 최대한 공정해야 한다.
- 직원과의 직접적인 의사소통이 중요

- **예: 이사회가 경제적 상황으로 인해 임금동결을 선언**

- 간부들이 솔선수범하여 5% 임금 삭감을 수용
- 이러한 소식이 알려지자 모든 노동자와 간부진이 회의 개최
 - 회사의 경제적 위기를 설명하고 모든 질문에 답변을 함
 - 노동자들도 이를 수용

The Personnel and Incentive Systems

- **Nucor 인사 시스템의 특징**

- 인센티브 계획
- 고용 보장
- 모든 직원이 같은 부가 급부(fringe benefits)를 받음
 - 모든 직원에 대한 보험, 휴가 등의 부가 급부가 동일
 - 모든 직원의 자녀들은 4년간 최고 \$1,200의 교육비를 지급받음
 - 간부만을 위한 식당, 화장실, 차량 제공, 주차 공간 등이 없음
- 직무내용설명서(job description)이 존재치 않음
 - 유연한 노동력의 제공
- 기간별 업적평가(performance appraisal)를 사용하기 보다는 문제 발생시마다 즉시 해결
- 모든 직원은 회사의 상황을 통지받음
 - 각 사업부의 성과 차트
 - 사업부장과의 저녁식사
 - 모든 직원은 연차보고서(annual report)를 제공받음

The Personnel and Incentive Systems

- **지각과 결근**

- 최대 4회의 결근까지 급여 유지
 - 배심원으로서의 임무(jury duty), 군입대, 친인척의 사망에 한해 결근 허가
 - 4회 이상의 결근에 대해서는 한 주의 보너스 반납, 30분 이상의 지각은 하루 보너스 반납

- **안전 문제**

- 1980년대, 10명의 부상자 발생
- 안전 관리자가 각 공장에 임명됨
 - 90년대, 안전 문제가 크게 개선됨

- **3년마다 태도 조사(attitude survey)**

- 20가지 사항에 대한 직원 태도를 각 공장마다 조사하여 비교
- 대부분의 직원이 Nucor에 매우 만족하고 있음을 파악
 - 직원들이 Nucor에 만족하고 있는 것은 급여만이 아님

The Personnel and Incentive Systems

- **Nucor의 급여 > 경쟁사 급여×2**
 - Hertford County 공장
 - 매우 가난한 마을
 - Nucor가 \$3억을 투자하여 공장을 세움
 - 이 마을의 주민들은 이전의 3배가 넘는 \$60,000의 급여를 받음
- **인센티브 시스템**
 - 4가지 인센티브 프로그램
 - 생산직을 위한 프로그램
 - 부서장을 위한 프로그램
 - 간부직(회계사, 비서, 연구원)을 위한 프로그램
 - 고위 간부(사업부장)를 위한 프로그램
 - 모두 그룹의 성과에 기반하여 지급

The Personnel and Incentive Systems

- **생산직을 위한 프로그램**

- 각 그룹은 25~30명으로 구성
- 보너스는 오직 성과에 의해서만 지급
- 표준시간보다 절약한 시간만큼 보너스 지급
 - 60% 표준시간 감축을 하면 60% 보너스 지급
- 현장 주임(foreman)도 같은 양의 보너스

- **부서장을 위한 프로그램**

- 사업부가 기업 전체의 수익에 기여한 만큼 지급(기본급의 0%~90% 까지)
- 기본급은 산업 평균의 75% 수준

- **간부직을 위한 프로그램**

- 사업부의 ROA와 기업 전체 ROA에 기여한 만큼 지급(30% 이상)

The Personnel and Incentive Systems

- **고위 간부를 위한 프로그램**

- 계약서, 퇴직금, 부수입(perquisite)이 전혀 없음
- 기본급은 산업 평균의 75% 수준
- Ex) ROE 9%(산업 평균보다 낮은 값) -> 급여의 5%를 pool에 입금
ROE 20% -> 190%의 보너스와 최고 115%까지 pool에 있는 보너스를 지급
- Iverson은 임원들의 주머니를 두둑하게 하며 직원의 충성을 바랄 수 없다고 함
 - Fortune 500기업의 CEO 중에 가장 적은 급여를 받음

- **퇴직금 대신 이윤 분배(profit sharing) 제도 운영**

- 총 수익의 10%가 이윤 분배 제도에 사용
- 20%는 3월에 보너스로 지급, 나머지는 각 직원에게 할당(퇴직시 지급)
- 5년간 근무 -> Nucor주식 5주 지급

- **Iverson은 회사는 사회적 책임보다는 주주와 직원들에게 의무를 다해야 한다고 생각**

Building on Their Success

- **80~90년대, 철강 관련 업계에서 지속적으로 주도권을 잡음**
 - 1984, 주문량에 따라 견적가를 산정하는 산업의 규칙을 깬
 - 1986, \$2,500만을 투자하여 Indiana 공장 건설
 - 90%수입에 의존하던 강철 고정장치(steel fastener) 시장에 진출
 - 1995, 시장의 20% 점유
 - 1986, 베어링 제조사 인수
 - 세계 최초로 강철판을 생산하는 mini-mill건설
 - 노동비용 ½ 절감, 판매가격 15~20% 하락 기대
 - 89년 생산시작, 90년 첫 수익
 - Iverson은 부사장단을 만드는 것을 반대
 - 새로운 경영층을 두는 것은 업무를 느리게 할 뿐
 - 92년, Oregon Steel Mills와 강철판 생산 공장 건립 계약, 후에 취소
 - 고철의 공급과 가격이 미래에 가장 중요한 요인이라 생각
 - 탄화 철 덩어리를 재료로 이용하기 위해 트리니다드에 공장 건립 결정
 - 94년, 강철판 생산공장 확장 지속, \$5억을 들여 180만톤 규모의 공장 추가 건설

Building on Their Success

- **새로운 시장에 지속적 진출**

- Yamato Kogyo사와 조인트벤처 설립
 - 미시시피강에서 구조용 강재(structural steel) 생산
 - Nucor의 가장 야심찬 프로젝트(뉴욕타임스 기사)
 - John Correnti: Nucor-Yamato의 총지배인
 - 91년, 94년까지 Nucor-Yamato의 생산량을 2배로 늘리기로 함
 - Nucor-Yamato를 미국 내 가장 큰 Nucor 사업부로 성장시킴
 - 95년, 유일한 경쟁사 Bethlehem Steel을 시장에서 몰아냄
- 금속 건축(metal building) => 87년: 첫 공장 건립, 96년 두 번째 공장 건립
- 철 갑판(steel deck) => 97년 첫 공장
- 아연 도금(galvanizing) => 97년 말: \$1.2억 투자
- 브라질의 Companhia Siderurgica Nacional과 벤처(1995)
 - \$7억의 강재 공장 건립
 - 브라질에서 철을 생산하여 트리니다드에서 가공(물류비 절감)

Building on Their Success

- 1997년, 매출과 순익의 기록을 갈아 엮음
- 1998년, Iverson의 은퇴와 동시에 매출 1% ↓, 순익 10% ↓
 - 경영진은 장기적인 투자계획 & 수익없는 투자철회
 - South Carolina에 증기를 이용한 제강 공장(steam mill) 건립계획
 - Arkansas 공장 확장 계획
 - North Carolina에 강판생산공장(steel-plate mill) 건립계획
 - => Nucor의 총 생산량 1200만톤/년
 - 기대에 못 미친 트리니다드 공장 폐쇄
 - 최대 5백만 주의 Nucor주식의 환매를 승인
- Nucor의 하락세는 계속 됨
 - 1999년, 매출 3% ↓, 순익 7% ↓
 - 회사의 투자에는 영향을 주지 않음
 - 텍사스에 공장 건립
 - Joist 공장 건립 부지 탐색
 - 호주, 일본 기업과 조인트벤처, 박판연주(strip casting) 기술의 상업화를 목표

The US Steel Industry in the 1980s

- **1980년대 초: 철강 산업의 침체기**

- 발주량: 79년 1억 톤 -> 81년 8,500만 톤(자동차 판매량 감소의 영향)
- 1986년, 총 수요가 총 생산량을 크게 밑돌음
- 거대 철강회사(US Steel, Armco)의 큰 타격
 - 높은 노동비용, 높은 가공비용, 공장 현대화를 위한 노력 부족, 보수적인 경영진의 원인
 - 일본 수입제품과 경쟁에서 시장 점유율을 빼앗김
- 수출량
 - Nippon: 34%
 - British Steel: 26%
 - Krupp: 30%
 - USINOR: 49%
 - 미국 회사들: 1% 이하
- 수입제품이 미국 시장의 23% 점유

The US Steel Industry in the 1980s

- **Iverson은 수입 제약에 반대**
 - 미국 철강 산업에 변화가 필요
 - 비현실적 감가상각, 높은 세금, 지나친 규제, 강철가격 하락압박과 같은 정부의 정책이 미국 내 철강 기업의 현대화를 방해
- **1980년대 중반, 종합 제철 공장(integrated mills)의 개혁**
 - 생산용량 감축
 - 수익없는 라인의 감축
 - 제품에 집중
 - 시장에 민감하게 변화
- **철강 산업의 분화**
 - 종합 제철 기업(integrated producer): 평판 압연 강판(flat-rolled)에 집중
 - 개혁 제철 기업(reorganized steel company): 제한된 범위의 제품
 - 고철 재생 기업(mini-mill): Bar와 경량구조물
 - 특수 제철 기업(specialty steel firm): 틈새시장 공략

The US Steel Industry in the 1980s

- **변화의 바람**
 - 낡은 공장의 폐쇄
 - 기존 생산 제품 배제
 - 신기술을 사용한 새로운 제품 라인 설치
- **종합 제철 기업 개혁의 어려움**
 - 세법과 회계규정 때문에 비효율적인 공장의 폐쇄가 늦어짐
 - 직원 10,000명의 공장을 폐쇄하기 위해서 \$1억을 지출해야 함
- **조인트벤처의 등장**
 - 특정 시장이나 지역에서 철을 생산, 공급
 - *"철강 업계가 살아남기 위한 중요한 묘안"* - USX의 회장
- **개혁의 결과**
 - 총 생산량의 60.9%가 연속 주조(continuous casting)에 의해 생산
 - 수출량의 증가와 수입량의 감소
 - 일본과 비용경쟁 가능

The US Steel Industry in the 1980s

- **1989년, 새로운 불경기**

- 수입 자율 규제(voluntary import restraints)의 만료
- 노동 협상
- 자동차 생산과 소비재의 감소
- *“미국 철강 시장은 최고점에 다다랐으며, 강철의 수요는 줄어드는 추세이다. 1990년까지 국내 수요량은 9,000천만 톤까지 하락할 것” - AUJ 컨설턴트*

The US Steel Industry in the 1990s

- **1993년까지 지속적으로 강철 수요 하락**
- **1995년, 지난 20년 중 최고의 시장 상황**
 - 많은 기업의 압연(flat-roll) mini-mill 건설
 - “Nucor를 닮은 기업들의 경쟁” – Business Week지
 - 1998년까지 미국 총 생산량의 40% 상승
 - 내수 시장에 집중하던 기업들이 국제적으로 명성을 얻기 위해 경쟁시작 (아시아, 남미 진출)
- **1994년, US Steel의 BPR 프로젝트**
 - 노동비용 절감, 신뢰성과 생산성의 향상 <- lean organization
 - 지속적인 경쟁우위를 점하기 위해 신기술과 업무 프로세스를 도입 (BPR 수행)
 - 생산주기 감소, 재고량 감소, 리드타임 감소 등
 - 1995년, 통합 계획/생산/주문충족 소프트웨어 설치 -> 대성공

The US Steel Industry in the 1990s

- **1997년과 1998년, 또 다시 수요 감소**
 - Nucor와 다른 기업들의 판매가격 대폭 인하
 - 전례 없이 밀어닥치는 수입제품에 대처하기 위해
 - 1998년, 수입업체들의 불공정 무역에 대한 고소
 - 현물시장에서의 가격하락
 - 1999년, 소송 종결
 - 캐나다, 한국, 대만은 헐값 판매에 대하여 유죄
 - 벨기에, 이태리, 남아공은 헐값 판매와 불법 보조금에 대하여 유죄
 - 상원에서 미국 내 수입 제한 시도를 차단
 - 클린턴 대통령과 행정공무원들은 국제 무역법에 어긋난다며 거부권 행사
 - 미국 내 생산량은 지속적으로 감소

Steel Technology and the Mini-Mill

- **Mini-mill: 전기화로를 사용하여 고철을 재생, 사용하는 공장**
 - Mini-mill 리더: Nucor, Florida Steel, Georgetown Steel 등
 - 70년대 들어 종합 제철 공장(integrated mill)의 시장 점유율을 잠식

	Integrated Mill	Mini-Mill
시장 점유율	90% → 60% → 40%	0% → 17% → 23%
ROE	7%	평균 14% Nucor 25%

- Twin shell 전기화로: 하나의 쉘이 고철로 채워지고 달구어질 동안 다른 하나의 쉘이 채워짐. 첫 번째 쉘의 가열이 완료되면 전극이 두 번째 쉘로 옮겨져 두 번째 쉘을 가열
 - Mini-mill의 생산성 향상과 비용절감의 가장 큰 요인

Steel Technology and the Mini-Mill

- **1997년, 박판연주(strip casting) 기술에 주목**
 - 박판연주기술: 쇳물을 연속으로 주조하여 바로 강판을 생산하는 기술
 - 기술적으로 매우 어려우나 대부분의 회사가 연구
- **가장 효율적인 방법으로 최고의 제품을 생산하는 기술이 없이는 철강 산업에서 살아남을 수 없음**

Environmental and Political Issues

- **1998년, Nucor는 공기청정규칙을 어긴 혐의로 미환경보호국에 소환**
- **환경조사가 완료되기 전에 공장 건립 승인에 대한 우려**
 - 제철공장이 연간 6,720톤의 오염물질을 배출
- **Hertford County공장 건립의 신속한 승인에 대한 우려**
 - Chowan의 가장 중요하며 예민한 지역의 강변에 위치
 - 국보 Albemarle Sound로의 지류 중 하나
 - 마지막 남은 청어 어장
 - 1997년에 과다 어업 방지, 수질 회복 등을 통한 어장 복구에 대한 법 통과
 - Nucor가 \$3억짜리 공장을 짓도록 설득하기 위해 지급된 정부의 초과 인센티브
 - 보수 좋은 300개의 일자리에 대한 약속이 \$1.55억의 세금을 Nucor에게 지불할 가치가 있는가?

Management Evolution

- **Nucor는 각 사업부가 자체적으로 업무수행**
 - 중앙집중화를 거부
- **경영진의 변화**
 - 1984년, Dave Aycock 사장 임명
 - 1990년, Aycock 은퇴, John Correnti 사장 임명
 - 1993년, Iverson 심장이상으로 큰 수술
 - 1996년, John Correnti CEO 임명, Jim Hlavacek 이사회 영입
 - 1998년, Iverson 명예 회장 임명 거부 후 회사를 떠남(5년간 \$500,000의 연금)
 - Aycock 은퇴 번복 후 회장 취임
- **이사회의 확장과 중앙집중화**
 - 사업부마다 명함이 다르고, 공장에서 서로 다른 사인을 사용하는 것은 큰 문제
 - 경쟁이 심한 현대 경영 상황에서는 중앙집중화가 필수적

Management Evolution

- **사업부장 미팅의 변화**

- 미팅 시간: 1시간 반 → 2시간 반
- 개별 상세보고 → 짧은 개별보고 & 그룹 상세보고(SWOT 분석 포함)

- **전략적 계획의 시작**

- Aycoc은 회사가 지속적으로 성장하기 위해 전략적 비전과 계획이 필요하다 함
- 새로운 박판연주 기술을 개발하기 위한 조인트벤처 설립
 - 시장과 근접한 곳에 더욱 작은 공장 건립을 가능케 함
- 차세대 제철 공장에 대한 소유권을 갖기 위해 노력
- 전략적으로 알맞은 기업에 대한 인수, 전략적으로 알맞지 않는 기업 처분
 - Bar mill, 압연 공장 인수
 - 베어링공장 처분(Dan DiMicco)

Management Evolution

- **Dan DiMicco의 사장 겸 CEO 취임(2000년)**
 - 매출 14% ↑, 순익 27% ↑ => 기록
 - Nucor는 수익을 창출하는 반면 다른 기업은 파산
 - New York 등 북동지역으로 사업확장
 - Dan DiMicco의 차후계획
 - 10년간 매년 10~15%의 순익 성장
 - ROE 최소 14% 유지
 - ROS 8~10%
 - Becoming a market leader

Steel and Nucor in the 21st Century

- **2000년, 미국 20여 개 철강 업체가 부도 유예 신청**
 - 많은 업체가 파산법 제 11조의 보호 하에 운영
 - 파산법 제 11조: 파산법 제 11조에 보호를 받지 않는 업체보다 낮은 가격으로 시장 점유율 유지
 - Nucor만 살아남음
- **2001년, 전체의 25%가 파산 절차를 밟음**
 - 상황이 좋아지지 않는다면 반 이상의 업체가 문을 닫게 될 것
- **세계 철강 시장도 매우 침체**
 - 공급 과잉으로 인한 가격 하락(20년 전 가격까지 하락)
 - 생산가능량의 75%만을 생산 -> 수익을 내기에 매우 낮은 생산량
 - 3개의 프랑스 업체 합병 -> 세계 최고 규모
 - 2개의 일본 업체 합병 -> 세계 2번째 규모
 - 미국 최대 규모인 USX-US Steel Group은 세계 11번째에 그침

Steel and Nucor in the 21st Century

- **미국 업체가 당면한 문제**

- 값싼 수입품, 비싼 에너지, 수요 급감, 완고한 환경법, 지속적으로 변화하는 비용
- 2001년, 9/11 테러의 발생으로 인한 불경기
- 수입품의 미국 시장으로의 쇄도

- **Nucor는 정부의 시장 개입에 반대하는 입장을 철회**

- 보호관세를 추진하기 위해
- *“이웃하는 두 가게 중에 한 가게에서 훔친 물건을 싸게 판다면 경찰이 개입해야 함”* - Dan DiMicco, Nucor의 사장
- 2002년, 부시가 덤핑방지를 위한 관세를 부과(최대 30%)
 - 자유무역을 포기하는 것이며, 미국 철강 업계의 개혁을 방해하는 것이라는 칼럼니스트의 비평
 - EU는 보복할 것이라 위협, WTO에 항소
 - 결과적으로 강철의 가격이 40% 상승
- 2003년, WTO 관세에 반대하는 판결과 계속되는 타 국가의 보복에 대한 압박으로 부시는 관세 철회

Steel and Nucor in the 21st Century

- 이러한 상황에서 Nucor는 우위를 점하기 위해 노력
 - Sumimoto로부터 뉴욕 mini-mill 인수
 - 미래의 인수를 위한 5명의 인재를 고용
 - Auburn Steel 인수:
 - ITEC Steel 인수
 - Trico Steel Co. 인수
 - Birmingham Steel Corp. 인수
 - 인수 외에도 기술적 우위를 점하기 위해 새로운 생산 프로세스를 개발
 - Castrip process에 대한 소유권 획득
 - 얇은 강판을 바로 주조하는 유망한 기술
 - CVRD와 조인트벤처
 - 저비용 철 제품 생산 목적
 - 고철대신 철광석+코크스로 강철을 만드는 능력 획득

Steel and Nucor in the 21st Century

- **2003년, 고철의 가격 상승**

- 재료가 되는 고철은 83% 상승한 반면, 제품인 열압연강판은 30% 상승
- 고철을 주재료로 사용하는 Nucor는 철광석을 재료로 사용하는 ISG에 미국 내 최고의 수익을 내는 기업의 자리를 내주게 됨

- **2003년 말, 1966년부터 계속 수익을 창출해온 것을 상기시키며 투자자에게 긍정적인 면을 강조**

- 그러나 순익은 61% 감소하였음
- 2004년, Castrip process의 상업화에 대한 전망이 긍정적
- 정부가 수입품 덤핑량을 삭감하는 무역법 마련 -> Nucor는 높은 마진 기대

Steel and Nucor in the 21st Century

- **국제적 경쟁의 지속**

- 2004년, 포스코가 세계 최고 수익을 냄
- 포스코가 Finex 기술 개발로 비용 우위를 점함
 - Finex: 코크스와 소결을 하지 않고 석탄과 철광석을 철로 만드는 기술, 20%의 비용절감, 유해물질 방출하지 않음
- 중국의 14개 회사와 조인트벤처를 통해 한국의 80개 공장 확장

- **국제적 합병의 지속**

- 2004년, Mittal+Ispat+LNM+ISG 합병
 - > 세계 최고 규모(매출: \$315억, 생산량: 5,700만 톤/년)

- **Nucor 불확실한 환경에 처함**

Nucor의 VRIO 분석

- **Nucor가 가지고 있는 가치 있는 자원**

- 끊임없는 혁신을 통한 비용절감
- Lean Organization
- 정보시스템의 활용(JIT 재고관리 시스템, 컴퓨터를 이용한 설계, 입찰가 계산 프로그램)
- 경영자의 뛰어난 능력(근검 절약 정신, 직원을 대하는 태도 포함)
- Mini-mill 중심의 소규모 공장 선호(비용 절감)
- Manager들에게 모든 권한 부여
- 평등한 조직문화(인사 시스템 포함)
- 신기술에 대한 소유권(Hismelt 공법, 연속주조 기술, 박판연주(Castrip) 기술)
- 노조의 부재
- 독창적인 인센티브 시스템
- 외부 조직과의 장기적인 제휴(R&D, 건축, 광고, 법무, 환경 등)
- 유연한 노동력의 제공(작업장의 모든 작업 교육)
- 전방 수직적 통합을 통한 경쟁 우위(제철 공장+Joist 공장)
- 인수를 통한 생산량 증대

Nucor의 VRIO 분석

V	R	I	O	경쟁 해석	해당 자원
N	-	-	N	경쟁열세	
Y	N	-	↕	경쟁동등	Lean Organization 정보시스템의 활용(JIT 재고시스템, 컴퓨터 설계, 입찰가 계산 프로그램) 외부 조직과의 장기적인 제휴(R&D, 건축, 광고, 법무, 환경 등)
Y	Y	N		단기적 경쟁우위	Mini-mill 중심의 소규모 공장 선호(비용 절감) 유연한 노동력의 제공(작업장의 모든 작업 교육)
Y	Y	Y	Y	장기적 경쟁우위	끊임없는 혁신을 통한 비용 절감 경영자의 뛰어난 능력(근검 절약 정신, 직원을 대하는 태도 포함) 매니저들에게 사업부에 대한 모든 권한 부여 평등한 조직 문화 신기술에 대한 소유권(Hismelt, 연속주조, Castrip 등의 기술) 노조의 부재 독창적인 인센티브 시스템 전방 수직적 통합을 통한 경쟁 우위(제철 공장+Joist 공장) 인수를 통한 생산량 증대

=> 종합하여 볼 때 철강 업계에서 **장기적 경쟁우위**