

유비쿼터스 통신 환경을 이용한 실시간 부가가치세 징수 모델

정회원 한 호 현*, 이 연 호**, 신 용 태***, 김 종 배****°

Real Time VAT System Model based on Ubiquitous Network

Ho Hyeom Han*, Yeon ho Lee**, Young Tae Shin***, Jong bae Kim****° *Regular Members*

요 약

최근 부가가치세 세제 하에서 부가가치세 탈루가 지속적으로 증가하고 있다. 각 국에서 다양한 대응 방안의 연구와 제도의 도입이 이뤄지고 있으나 사업자의 폐업이나 허위 영수증을 이용한 거래는 여전히 사각지대에 놓여 있다. 그 이유는 그 동안 이를 통제할 수 있는 기술의 보급이 미흡했을 뿐만 아니라 문제 해결에 많은 비용이 수반되었던데 기인하고 있다. 그러나 유비쿼터스 통신환경이 보편화됨에 따라 이를 이용한 새로운 개념의 부가가치세 징수 모델이 가능하게 되었다.

본 연구에서는 유비쿼터스 통신 환경을 이용하여 실시간 부가가치세 징수 모델을 정의하고 이에 대해 검증하였다. 연구에서 제안된 모델은 기존의 부가가치세 징수 모델에서 내포되었던 부가가치세 탈루를 근본적으로 해결하는 개념과 수단을 제공한다.

Key Words : Ubiquitous Network, VAT, Real Time, Fraud

ABSTRACT

Recently VAT frauds on nations adopting value added taxation are increased continuously. Various studies to prevent VAT fraud are not effective in carousel fraud and intended flit. These are caused by lack of solution to control and monitor and cost not being affordable. But ubiquitous networks are prevail in service of public and private area. So we can have new solution using ubiquitous network environment with new concept as real time VAT collection.

Therefore this study presents new model concepts and verify its validity and possibility of adoption in the field. The proposed model comes from existing system but it provide firm solution to prevent various VAT fraud scheme.

I. 서 론

부가가치세는 거래의 모든 단계에서 발생하는 부가가치에 대하여 부과하는 소비세이다. 부가가치세는 경제활동의 결과를 측정하는 지표로서 활용되기도 한다. 부가가치세는 거래의 투명성이 확보되면 정부의 조세 및 재정 정책에 기여할 수 있는 좋은 수단이다^{12,31}. 부

가가치세는 우리나라를 비롯하여 EU 등 전 세계 130개국 이상이 도입하고 있는 제도이다. 우리나라의 부가가치세 제도는 1977년 처음으로 도입하였으며 부가가치세법에 따라 운영되고 있다. 우리나라 부가가치세는 그 과세의 주체가 국가이며 국세에 속하게 되며 내국세에 해당한다.

한 국가의 조세 징수 정책은 그 나라의 사회 통합

* 숭실대학교 컴퓨터학과 컴퓨터통신연구실(rhhan@paran.com), ** 숭실대학교 컴퓨터학과 소프트웨어공학연구실(bren1199@naver.com), *** 숭실대학교 컴퓨터학부 교수(shin@ssu.ac.kr), **** (주)이엔터프라이즈(kjb123@empas.com)(°: 교신저자)
논문번호: 10010-0201, 접수일자: 2010년 2월 1일

및 신뢰도와 밀접한 관계가 있으며 경제성장, 빈곤 문제, 사회 갈등 등의 해소를 위한 공정한 자원 확보를 위하여 중요한 요소이다.

그러나 거래 투명성이 확보되지 않거나 부가가치세 징수 제도의 허점을 악용함으로써 부가가치세 탈루 등의 불법적인 현상이 발생하고 있으며 우리나라를 비롯하여 세계 각국의 정부는 부가가치세를 공정하고 투명하게 확보할 수 있는 다양한 방안 마련을 위해 지속적으로 노력하고 있다. 세금계산서 발급 의무화를 통한 매입과 매출 기업의 대조를 통하여 부가가치세가 부가되는 거래의 증빙을 확보하거나, 매입자 세금계산서 발행 제도, 신용카드의 사용 권장, 현금영수증 제도, 사업용 계좌 제도, 전자세금계산서의 도입 등이 그 대표적인 사례이다²⁾.

그러나 이러한 제도들은 여전히 부가가치세가 탈루될 수 있는 허점이 존재하고 있으며 이를 해결하기 위한 방법으로 정보통신 기술을 활용하려는 다양한 시도가 있어 왔다.

다양한 시도의 핵심은 부가가치세를 투명하게 징수하고 탈루를 방지하기 위한 연구나 시스템 개발이 핵심이었다. 이러한 연구의 결과는 대부분 현재의 부가가치세 징수 제도에 적용되어 운영되고 있다. 연구의 대부분은 부가가치세의 세원 즉 납부하는 원천 자료와 납세자인 기업이 부가가치세를 납부도록 하는데 필요한 과세 자료 확보 부분에 집중되어져 왔다.

그럼에도 불구하고 부가가치세 제도는 대부분 한국에서 국가 단위로 단일의 체제로 이뤄지고 있고 적용의 유일성이라는 특성 때문에 그 다양성 면에서는 다른 분야에 비하여 크게 떨어지는 특징을 보이고 있다. 더욱이 그 동안의 연구가 부가가치세의 발생에서 세무 당국에 이르는 전 과정을 망라하는 것 보다는 부분적인 해법의 적용이라는 한계성을 면치 못했다.

이러한 관점에서 본 연구에서는 유비쿼터스 통신 환경을 이용하여 부가가치세의 발생에서부터 과세 당국에 전달되는 전 과정에서 부가가치세의 탈루를 방지하기 위한 부가가치세 실시간 징수 모델을 제시하고 모델의 타당성 및 적용가능성을 분석한다.

실시간 부가가치세 징수 모델은 재화나 용역의 거래가 발생하고 이에 대한 대가가 지급되는 시점에서 부가가치세를 실시간으로 상품 대금에서 분리하여 처리하는 방안이다.

II. 관련 연구

본 장에서는 부가가치세 징수의 투명성을 확보하고

정확한 징수 체계를 구축하기 위한 기존의 연구와 시스템을 분석한다. 먼저 부가가치세 제도의 현황과 문제점을 분석하고, 아울러 부가가치세의 탈루가 발생하는 원인과 폐업과 도주, 회전문(Carousel Fraud) 범죄 등 대표적인 탈루 수법에 대하여 간략하게 살펴본다. 이를 통해 그 동안 연구된 부가가치세 관련 시스템의 한계를 분석한다. 이러한 한계의 분석은 새로이 제안하는 모델이 해결해야하는 선결 과제로서의 의미를 갖는다.

2.1 부가가치세 제도 및 문제점

부가가치의 계산은 각 거래 단계의 산출액에서 투입액을 차감하여 계산한다. 부가가치는 생산 또는 거래의 각 단계에서 사업자가 새로이 창출한 가치라고 볼 수 있다. 우리나라의 현재 부가가치세 세율은 10%이며 이를 적용하여 부가가치를 계산하는 사례는 그림 1과 같다.

부가가치세의 탈루가 이뤄지는 원인은 크게 다음과 같은 세 가지 요인에 기인하고 있다. 우선 부가가치세는 납세하는 자와 부가가치세를 부담하는 납부자가 불일치하는 구조를 갖고 있다. 특히 납세하는 자가 기업이고 징수된 부가가치세액을 일반 기업이 보관하는 구조가 부가가치세 탈루의 원인을 제공하고 있다¹¹⁻¹³⁾.

다음은 부가가치세액이 납부자의 납부시점에서 납세자인 기업이 이를 정부에 전달하기까지 일정기간이 소요된다는데 있다. 우리나라의 경우 통상적으로 3개월 단위로 기업이 부가가치세를 정부에 납부하는 구조를 갖는다.

끝으로 수출입과 관련한 부가가치세 납부와 환급이라는 과정이 부가가치세 탈루의 요인이 된다. 상품이나 재화를 외국으로부터 수입을 할 경우 부가가치세가 부과되며 반대로 수출이 이뤄질 경우 부가가치세를 환급하는 구조이다.

이러한 환경 때문에 사업자들이 고의로 매출을 누락하거나 자료상, 영세사업자로 위장한 고소득 자영업



그림 1. 부가가치세 계산 사례

자, 집단상가 등의 무자료 거래사업자, 음성소득탈루자 등이 세원을 노출하지 않는 등 부가가치세 세원 확보에 영향을 주고 있는 것이 현실이다. 이 같은 문제는 우리나라뿐만 아니라 부가가치세를 도입하고 있는 대부분의 나라에서 발생하고 있는 공통적인 현상이다. 부가가치세 제도를 도입하고 있는 각 국은 부가가치세의 세원 노출 및 탈루 방지를 위하여 많은 노력을 기울이고 있는 상황이다. 매입자 세금계산서 발행, 현금영수증 제도, 신용카드 거래, 사업용 계좌제도, 부가세 전용계좌 제도, 매입, 매출 세금계산서 대조확인 제도 등 직접적인 수단과 조사 및 성실납세자 우대제도 등 간접적인 수단 등이 대표적인 방안들이 되고 있다.

그럼에도 불구하고 부가가치세 제도는 여전히 부가가치세 탈루가 가능하다는 문제점을 갖고 있다. 부가가치세 탈루는 세계 각국에서 매우 유사하고 심각한 문제이다. 우리나라의 경우 지난 2007년 무려 2조원대의 부가가치세 탈루 사건이 발생하였고 2008년에는 1조원대의 가짜 세금계산서를 발행하여 1천3백억원대의 부가가치세 탈루 사건이 있었다. 영국의 경우는 2008-9년 회기년도 중 최대 4조5천억 원 규모의 부가가치세 탈루가 있었던 것으로 추정하고 있다^[11,16,22]. 가장 대표적인 부가가치세 탈루 유형은 의도적인 폐업 및 도주(그림 2 참조)와 관련되어 있다. 납부자로부터 받은 부가가치세액을 국세청에 납부하지 않고 폐업을 하거나 도주를 하는 경우이다.

다음으로는 일명 회전문(Carousel Fraud)거래 수법(그림 3 참조)을 통한 탈루이다^[14,15,20]. 일명 폭탄 업체

를 중심으로 허위 거래를 발생시키고 부가가치세 환급 등의 방법을 통하여 납부되지도 않은 세금을 중간에서 가로채는 수법이다. EU 등 유럽 국가에서 가장 많이 발생하는 전형적인 방법이다.

2.2 부가가치세 시스템

2.2.1 현금영수증 시스템

현금 영수증 시스템은 현금거래의 세원 파악을 강화하기 위한 수단으로 도입되었다. 2005년 도입이후 현금영수증 사용 규모는 18조원에 달하였으며 2006년에는 30조원, 2008년에는 60조원의 규모로 그 사용 규모가 꾸준히 증가하고 있는 등 비교적 빠른 속도로 안정되고 있는 제도이다.

현금영수증 시스템은 그림 4와 같이 현금으로 물품을 구매하고 현금영수증카드를 제시하면 현금영수증을 발행하여 주는 제도이다. 현금영수증의 거래 내역을 국세청에 통보되어 관리된다. 이 자료는 추후 사업자의 세원을 파악하는데 중요한 근거자료가 된다. 현금영수증 이용자는 현금 거래시 신용카드 또는 직립식카드를 제시하거나, 카드가 없을 경우 주민등록번호 또는 핸드폰번호를 제공하여 현금영수증을 발급 받을 수 있는 시스템이다.

그러나 현금영수증 시스템은 현금영수증의 발행 후 발급취소, 위장가맹점 활용, 현금영수증 발급 불편 등의 문제점을 갖고 있다.

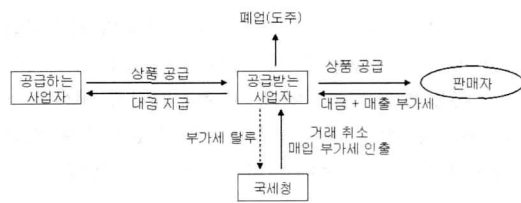


그림 2. 의도적인 폐업 및 도주

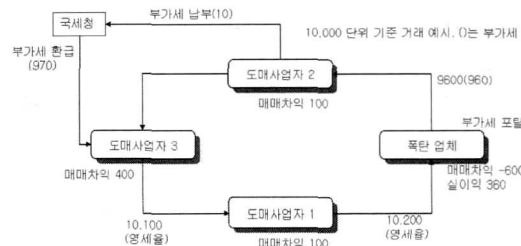


그림 3. 폭탄업체를 이용한 회전문거래 탈루

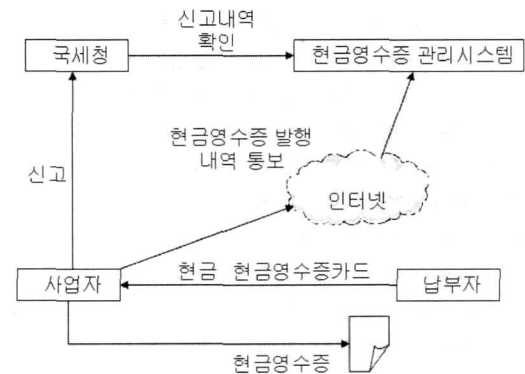


그림 4. 현금영수증 시스템

2.2.2 신용카드 및 직불카드 시스템현금

신용카드 및 직불카드 시스템은 현금 대체 결제 수단의 도입을 통한 세원 확보의 대표적 수단이다. 현금카드 시스템과 유사한 처리 흐름을 갖는다. 신용카드 및 직불카드 또한 현금영수증 시스템과 마찬가지로 위장 가맹점을 활용할 수 있다는 문제를 앓고 있다.

또한 수수료를 소비자에게 전가하며, 현금거래와 다른 가격을 제시하는 이중 가격의 문제로 인한 경제적 가치의 왜곡 현상을 초래하기도 한다.

2.2.3 사업용 계좌 시스템

사업용 계좌 시스템은 현금영수증, 세금계산서, 신용카드 등 최종 소비자 거래에 의해서 파악되는 세원과는 달리 사업자의 자금 흐름의 통제를 통한 과세 자료의 확보하기 위하여 운영되는 시스템이다. 우리나라의 경우 2007년부터 도입한 시스템이다. 일정 규모 이상의 매출을 갖는 사업자는 의무적으로 사업용 계좌를 사용토록 하고 있다. 이를 통하여 실물흐름과 금융흐름을 비교 분석함으로써 탈루를 방지하는 제도가 된다. 사업용 계좌에서 이루어지는 입출금내역과 세금계산서 합계표 등 실물거래 내역을 대조하여 거래의 불일치 부분을 찾아냄으로써 과세 자료를 양성화하고 자료상의 문제 등을 해결하는데도 기여할 것으로 보고 있다.

특히 일정 규모의 거래에 대하여 반드시 사업용 계좌를 통해 이루어지도록 함으로써 과세 자료의 확보에 유용하게 사용된다. 프랑스, 헝가리, 터키 등 여러 나라에서 이러한 체계를 도입하여 운영하고 있다.

이 시스템의 단점은 사업용 계좌를 거치지 않은 거래를 파악하기가 어렵다는 점이다. 모든 거래를 사업용 계좌를 사용토록 이끌어 내는 추가적인 정책이 필요한 제도이다.

2.2.4 매입자 발생 세금계산서 시스템

매입자 발행 세금계산서(Self-Billing) 시스템은 부가가치세 거래 흐름을 정상화 하는 수단이며 부가가치세 탈루를 방지하는데 유용한 수단이 된다. 기존의 부가가치세 매입세액 공제는 재화 또는 용역을 공급하는 자가 발급하는 세금계산서와 신용카드매출전표 등에 의해서만 가능하였다. 그러나 공급자가 수요자보다 우월한 지위에 있는 경우 세금계산서의 발급을 거부하는 경우 세금계산서 수수 흐름이 단절되어 과세세원 확보의 양성화에 장애가 되어 왔다.

이러한 경우에 매입자가 매입자발행세금계산서를 발급하여 세무당국에 신고하고 확인이 가능한 경우 부가가치세 매입공제를 허용하는 제도가 매입자 발행 세금계산서 시스템이다.

2.2.5 세금계산서 대사 시스템

세무 당국이 부가가치세 확인을 위하여 모든 거래의 매출 및 매입 세금계산서를 대사하는 시스템이다.

방대한 양의 자료가 과세 당국에 제출되고 제출된 자료의 비교 검토가 요구 된다. 한국에서 1990년대에 세계 처음으로 시도 되었으며 최근에는 중국, 인도네시아, 불가리아, 아제르바이잔, 알바니아 등의 국가에서도 이러한 시스템을 운영하고 있다.

이 시스템은 납세의무자에게 모든 자료를 제출하도록 하고 있다. 한국은 이 제도의 구현을 위하여 정보화된 대사 시스템을 갖추어 사용하고 있다[20].

2.2.6 부가가치세 계좌 시스템

부가가치세 계좌 시스템은 2002년 불가리아에서 부가세 탈루와 부가세 환급 처리 속도를 개선하기 위하여 도입된 시스템이다^{18,20}. 현재는 몇 가지 문제점으로 인하여 사용되지 않고 있다. 이 시스템 하에서 모든 납세의무자는 부가가치세를 위한 부가가치세 은행 계좌를 으로 인하나 이상 개설하여야 한다. 또한 매입자는 1. 현재 이상의 부가가치세액 몇 가지부과될 경우 으로 인매출자의 부가가치세 은행 계좌에 부가세를 예치하여야 한다. 부가가치세 예치는 재화나 용역에 대한 대가가 제공되는 시점에서 이루어지도록 되어 있다.

다음 그림 5는 부가가치세 계좌 시스템을 설명한 개념도이다.

이 시스템은 부가가치세의 정수에 가장 잘 만들어진 시스템으로 여겨진다. 그러나 여전히 매출 축소, 허위 수출, 시스템 밖에서의 거래 등에 대하여는 부가가치세액 탈루의 사각지대가 될 수 있다.

아울러 부가가치세 계좌 시스템은 두 가지 문제점을 내포하고 있다. 먼저 운영 자금의 손실 가능성이다. 부가가치세 계좌에 있는 자금이 묶임으로써 일시적인 현금 흐름에 영향을 줄 수 있다. 다음으로 부가적인 관리 비용 발생 가능성이다. 이 부가가치세 계좌 시스템에서는 한 번의 재화나 용역 구매에 있어서 두 번의 지급결제가 이루어져야 한다. 세금계산서 발급, 지급

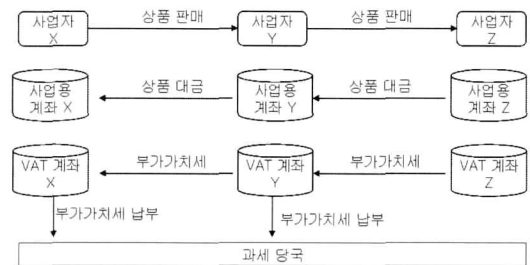


그림 5. 부가가치세 계좌 시스템 구성도

표 1. 부가가치세 시스템 특성

시스템	특성	한계점
현금영수증 시스템	- 세원의 원천 확보 - 국세청 직접관리	- 발급 취소 - 위장 가맹점
신용카드 시스템	- 세원의 원천확보	- 수수료 부담 - 경제가치 왜곡
사업용계좌 시스템	- 거래계좌 이용 - 과세자료 확보 용이	- 위장 업체 - 시스템 이탈
매입자 발생 시스템	- 매입자 보호	- 세금탈루 방지 미흡
대사 시스템	- 거래 자료 확보 - 대규모 처리	- 허위 계산서
부가가치세 계좌 시스템	- 세액의 별도관리 - 이중 계좌	- 사업자금매몰 - 사용 불편

청구서, 은행 입금 및 출금 등 모든 거래가 두 번 발생하는 셈이다.

이상에서 살펴본 6개의 부가가치세 징수 관련 시스템의 특성과 한계점은 다음과 같이 요약될 수 있다.

III. 실시간 부가가치세 징수 모델

3.1 부가가치세 모델의 요건

부가가치세 징수 시스템은 과세 당국에 투명하고 정확한 징수 체계를 제공하여야 할 뿐만 아니라, 납세자인 사업자의 경제 활동에 영향을 최소화해야 한다는 전제에서 개발되어야 한다. 불가리아에서 개발된 부가가치세 계좌시스템은 과세 당국의 관점에서 완벽한 징수 체계를 갖추었으나 사업자에게는 사업자금의 이용제한, 납부의 불편함 등으로 인하여 그 적용에 한계를 노출하였다.

과세 당국의 투명하고 정확한 징수 체계를 위해서는 납부자가 부담하는 부가가치세가 납세자인 사업자를 거쳐 과세 당국에 그대로 전달되는 체계가 갖추어져야 한다. 다음으로 납세자인 사업자에게는 이러한 시스템에서 부가가치세의 활용을 유지하면서 별도의 비용이나 추가적인 부담이 발생하여서는 안 된다는 것이다^{20,26)}.

이처럼 과세 당국과 납세자의 요구 조건을 만족시키기 위해서는 기존의 다양한 징수 시스템의 장점을 살리고 유비쿼터스 통신 환경을 활용함으로써 실시간성을 확보하여야 해결이 가능하다.

3.2 실시간 부가가치세 징수 모델

본 연구에서 제안하는 실시간 부가가치세 징수 모델은 부가가치세 징수 모델의 요건을 모두 충족시키기 위하여 기존의 현금영수증 시스템, 신용카드 시스

템, 사업용 계좌 시스템, 부가가치세 계좌시스템 등의 장점을 유비쿼터스 환경으로 일원화 시킨 모델이다. 아울러 기존 시스템이 갖는 단점을 보완하기 위하여 납부자의 부가가치세 납부시점부터 부가가치세의 흐름과 상품대금의 흐름을 분리하여 관리하는 모델이다.

납부자는 현금영수증이나 신용카드 시스템 체계를 이용하여 결제를 하고 결제 은행은 판매자에게 결제 대금을 입금 시 상품대금과 부가가치세액을 분리하여 처리함으로써 부가가치세를 안전하게 처리할 수 있는 기반을 제공한다. 사업자간의 거래에서는 사업용 계좌를 이용한 결제를 통하여 부가가치세액과 상품대금을 분리 처리한다. 사업자의 부가가치세 관리계좌는 매출과 매입이 발생할 때마다 부가가치세의 환급을 실시간으로 처리함으로써 부가가치세 계좌 시스템에서 발생하였던 부가가치세액이 활용되지 못하던 문제를 해결한다.

이 모델이 갖는 특징은 다음과 같다.

- 상품대금과 부가가치세액이 분리되어 관리된다.
- 사업자가 납부하는 부가가치세액은 실시간으로 납부 및 환급이 이뤄진다.
- 사업용 계좌를 가상계좌로 활용함으로써 별도의 부가가치세 계좌를 두지 않는다.
- 모든 거래 단계에서 유비쿼터스 환경을 이용함으로써 세원의 누락을 방지한다.

사업자는 부가가치세 계좌의 존재에 대하여 별도로 인식할 필요가 없다. 이는 부가가치세를 처리하는 계좌는 사업용계좌가 가상계좌의 역할을 함으로써 사업자는 기존의 부가가치세 계좌 시스템에서와 같이 두 번의 납부 절차를 거치지 않도록 한다.

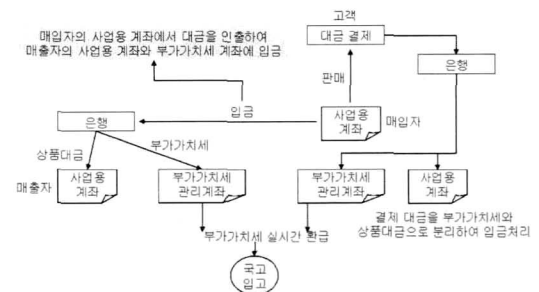


그림 6. 실시간 부가가치세 징수 모델

3.3 실시간 부가가치세 시스템 구성

본 연구에서 제안한 모델을 시스템으로 구체화하기 위한 기본 구성으로는 사업용 계좌시스템, 부가가치세

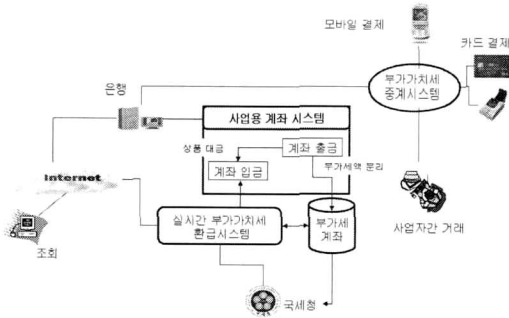


그림 7. 실시간 부가가치세 시스템 구성도

중계시스템, 실시간부가가치세 환급시스템이 요구된다. 이들 시스템은 기존의 부가가치세 징수 시스템에 추가적으로 구축되어야 한다.

3.3.1 사업용 계좌 시스템

사업용 계좌시스템은 개별 은행에 구축된다. 사업용 계좌 시스템은 개별 사업자의 출금계좌에 거래 대금이 출금이 되면 이를 부가가치세와 상품대금으로 나누어 거래 당사자의 계좌에 입금 처리하는 시스템이다. 부가가치세는 국세청이 관리하는 부가가치세 계좌에 입금이 된다.

기존의 사업용 계좌를 이용하여 부가가치세와 상품대금을 분리하는 기능을 갖는다.

3.3.2 부가가치세 중계시스템

부가가치세 중계시스템은 사업자간 거래, 카드 결제, 모바일 결제 등 부가가치세가 포함된 거래를 사업용 계좌간 거래가 이뤄지도록 중계하는 시스템이다. 기존의 금융망과 결제 단말 기능에 은행간 사업용 계좌 처리를 위한 기능이 추가된다.

예를 들어 카드 결제가 이뤄지면 은행에 상품 대금과 부가가치세를 분리하여 사업자에게는 상품대금을 부가가치세는 부가가치세 관리계좌에 입금되도록 지시하는 기능을 갖는다.

3.3.3 실시간 부가가치세 환급시스템

실시간 부가가치세 환급시스템은 개별사업자의 부가가치세 입금과 출금에 따라 부가가치세를 실시간으로 정산하여 사업자에게 환급하여줌으로써 사업자의 사업자금 매몰을 방지하기 위한 시스템이다.

사업자가 상품을 구매하면 사업자는 부가가치세 환급 장부에 기록된다. 이후 상품을 판매하면 판매에 따른 부가가치세가 환급장부에 기록이 되고 상품 판매 부가가치세에서 상품 매입 부가가치세 규모를 차감하

여 사업용 계좌에 입금한다.

이러한 과정은 상품의 매입과 판매 대금이 처리되는 즉시 실시간으로 처리된다. 실시간 부가가치세 환급 시스템의 운영은 은행에서 처리되면 관리적인 부분은 과세 당국이 갖는다.

특히 실시간 부가가치세 환급시스템에서는 매입에 의한 부가가치세 기록이 없는 경우 부가가치세 환급이 발생하지 않게 됨으로써 부가가치세의 탈루를 근본적으로 막을 수 있는 가장 중요한 시스템이 된다.

IV. 실시간 부가가치세 징수 모델의 검증

제안한 모델은 부가가치세액이 부가가치세 계좌에 묶여 사업자의 자금 활용에 영향을 주는지와 부가가치세를 탈루하기 위하여 제안한 모델의 시스템을 사용하지 않으려는 시도를 막을 수 있는지의 관점에서 살펴보고자 한다.

사업자의 자금 활용은 현행의 경우 사업자가 납부자로부터 받은 부가가치세액을 과세 당국에 납부하기 전에 자기의 사업에 일정기간 동안 활용할 수 있는 여건이 제공되어 왔었기 때문이다. 제안된 모델이 이러한 여건을 제약할 경우 모델의 적용성에 문제가 될 수 있다.

다음으로 사업자가 의도적으로 제안된 시스템을 사용하지 않을 수 있느냐는 관점이다. 제안된 모델의 환경으로 납부자, 사업자를 끌어 들이는 수단이 존재하지 않는다면 역시 적용성에 문제로 대두되기 때문이다.

4.1 부가가치세액의 매몰 방지

현행 시스템 하에서는 매출과 매입의 차이에서 발생하는 크기의 자금이 납부하여야 할 부가가치세가 되며 이를 부가가치세 납부 시점까지 사업자가 경영자금으로 활용할 수 있다. 이러한 자금의 활용은 과세 당국이 세금 수납의 의무를 사실상 사업자에게 부과한 반대급부로 볼 수도 있다.

제안된 모델은 매출과 매입과 연계된 부가가치세액이 모두 부가가치세 계좌로 입금됨에 따라 사업자가 관리할 수 없다는 문제 즉 사업자금 매몰의 문제가 제기될 수 있다.

그러나 사업자금의 매몰의 문제는 매출이 발생할 때마다 매입에 사용된 부가가치세액을 실시간으로 정산하여 줌으로써 해결이 된다.

제안된 모델에서 발생 가능한 사업자금의 매몰 규모를 산정하여 보면 다음과 같다.

① WC_0 = 기초 사업자금, 기초 사업 자금으로 사

업자가 상품을 매입하기 위하여 필요한 자금을 말한다. 사업자금은 상품가액 및 부가가치세액의 합이다.

- ② $VATr$ = 부가가치세율, 상품가액에 부과되는 부가가치세의 세율로 소수로 표현된다. 국내에서는 부가가치세율이 10%이므로 $VATr = 0.1$ 이다.
- ③ VAr = 부가가치율, 사업자가 매입한 상품에 부과하는 부가가치를 말하며 상품가액의 일정비율로 표현된다.
- ④ P = 상품가액, 상품의 가액으로 일정한 금액이다.
- ⑤ X = 매몰 비용
- ⑥ n = 자금의 회전 수

$$X = 1.1P \left((1 + VAr)^n - (1 + VAr - \frac{0.1VAr}{1.1})^n \right) \text{ 이 된다.}$$

결과적으로 실시간 부가가치세 징수 모델을 이용할 경우 사업자금의 매몰이 발생한다. 매몰의 발생 크기는 사업자가 창출하는 부가가치의 비에 따르게 된다. 또한 초기 사업자금의 회전수의 승수에 비례하는 특성을 갖는다. 즉 매몰 비용은 결국 각 사업 단계에서 발생하는 부가가치율(VAr) 및 자금의 회전수에 따라 정해진다.

위의 결과로 부가가치율을 10%, 자금의 회전수를 3으로 가정할 경우 제안된 모델에서의 매몰 비용의 비율은 약 2.4% 수준이 된다.

그러나 이러한 차이는 과세 당국이 납세자에게 이 비율에 해당하는 매출 세액을 추가 환급을 약정하여 주는 정책적인 수단을 통하여 용이하게 해결할 수 있다.

4.2 제안된 모델에서의 이탈 방지

제안된 모델에서 사업자가 부가가치세 탈루를 위하여 사업용 계좌 거래를 기피하거나 현금영수증 등을 사용하지 않는 문제점이 제기될 수 있다. 이러한 문제로 인하여 기존의 시스템에서는 납부자 단계와 사업자간의 거래 단계에서 영수증 시스템, 대사시스템 등을 구축하여 처리하고 있다. 그러나 이러한 시스템에서는 허위 영수증 발급 업체나 고의적인 도주 등의 문제로 인하여 부가가치세의 탈루가 발생하는 문제가 상존한다.

우선 제안된 모델에서는 고의적인 도주의 문제는 발생하지 않는다. 부가가치세액을 별도의 계좌에서 관리함으로써 사업자가 이를 용이하게 인출할 수 없기 때문이다.

다음으로 모델에서의 이탈 방지는 부가가치세액의 환급 제한으로 해결된다. 매출과 관련한 부가가치세가 입금되지 않을 경우 부가가치세 환급을 제한하게 되면 비정상적인 거래를 하려는 시도를 근본적으로 막을 수 있다. 이는 한 사업자의 매출은 다른 사업자의 매입과 연계되기 때문이다. 매입, 매출과 관계된 모든 관련 사업자가 동시에 이탈을 시도할 수 없기 때문이다. 모든 사업자가 동시에 이탈하는 경우는 원천적으로 과세 당국에서 처리할 수 없는 거래에 해당된다.

V. 결 론

기존의 부가가치세의 탈루를 방지하기 위한 연구나 제도들은 공통적으로 부가가치세 탈루를 막는데 한계점을 노출하였다. 특히 의도된 폐업이나 도주, 회전문 거래 등을 이용한 탈루는 그 해결 방안에 대한 많은 연구에도 불구하고 해결책을 제시하지 못하였다. 이러한 문제를 해결하기 위한 방안으로 본 연구에서는 유비쿼터스 통신 환경을 기반으로 실시간 부가가치세 징수 모델을 제안하였다. 또한 징수 모델이 가질 수 있는 제약 요건에 대하여 검증 결과를 제시하고 대처 방안을 제시함으로써 시스템 적용 가능성을 보여주었다.

본 연구가 가지는 의의는 다음과 같이 요약할 수 있다. 우선 부가가치세 제도가 도입된 이후에 끊임없이 제기되었던 부가가치세 탈루를 근본적으로 제거할 수 있는 기틀을 제공하였다는 점이다. 특히 가장 탈루 규모가 큰 수법인 일명 회전문 거래 탈루를 원천적으로 방지하는 모델을 제시하였다고 할 수 있다. 다음으로는 부가가치세 징수에 유비쿼터스 통신 환경을 이용하여 통합 모델을 구축함으로써 정부 서비스에서 유비쿼터스 환경의 도입의 필요성을 보여준 것을 또 하나의 의의라 할 수 있다.

본 연구에서 제안된 모델은 완전히 새로운 모델을 제시한 것이 아니라 기존에 연구되고 적용되는 시스템의 문제점을 유비쿼터스 통신 환경을 이용하여 해결하려는 노력의 결과이다. 물론 부가가치세의 실시간 환급이나 사업용 계좌를 이용한 부가가치세액의 자동 분리 등 기존의 연구에서 제시 되지 않은 개념이 도입된 것은 그 동안 담보 상태에 있던 부가가치세 징수 시스템의 발전에 새로운 기반을 제공할 것으로 본다.

향후 제안된 모델을 보다 구체화 하는 작업과 그 효용성을 보다 체계적으로 분석하고 편리성을 담보할 수 있는지에 대한 추가적인 연구가 요구된다. 본 연구는 이러한 연구의 발전에 기초적인 개념을 제공한데 가장 큰 의의가 있다고 할 것이다.

참 고 문 헌

[1] 국세청보도자료, “2008년도 상반기 현금영수증 발급 30조원 육박”, 2008. 9. 12., <http://www.nts.go.kr>

[2] 국세청, “사업경영자가 알아두면 유익한 세금 정보”, 국세청, 2009

[3] 최명근, 나성길, “부가가치세법론”, 세경사, 2006

[4] 이근호, 이기혁, 한호현, “유비쿼터스 컴퓨팅 핸드북”, 진한도서, 2003

[5] 이근호, 이상근, 박승창, 한호현, 이기혁, 배석희, “유비쿼터스 모바일 컴퓨팅”, 진한도서, 2003

[6] 이동원, 김선빈, 박준, “한국의 경제규제비용 분석”, 삼성경제연구소, 2008

[7] 한국조세연구원 정책토론자료, “공평과세 실현을 위한 세원 투명성 제공 방안”, 2006

[8] Li Meng, “부가가치세 개혁이 중국 경제에 미치는 영향”, 중국삼성경제연구소, 2009

[9] Arvind Ashta, “Strategic Aspects of VAT”, Burgundy School of Business, 2007

[10] CFE, “Opinion Statement on possible introduction of optional reverse charge mechanism for VAT”, 2007

[11] Christian Breuer, Chang Woon Nam, “VAT on Intra-Community Trade and Bilateral Micro Revenue Clearing in EU”, CESInfor Working Paper No.2771, 2009

[12] EU, “Consultation Paper on modernizing VAT obligations for financial services and insurances”, 2006

[13] EU, “Stopping the Carousel”, 2007

[14] Graham Harrison, Russell Krelove, “VAT Refunds”, IMF, 2005

[15] House of Commons, UK, “Standard report on the accounts of HM revenue and customs: VAT Missing Trade Fraud”, 2007

[16] International VAT Association, “Combating VAT Fraud in The EU”, 2007

[17] Joshua Aizenman, Yothin Jinjarak, “The collection efficiency of value added tax”, 2005

[18] Konstantin Pashev, “Fighting VAT Fraud: The Bulgarian Experience”, 2006

[19] Michael Keen, Ben Lockwood, “The Value Added Tax”, IMF, 2007

[20] Michael Keen, Stephen Smith, “VAT Fraud and Evasion”, IMF, 2007

[21] PriceWaterHouseCoopers, “Study in respect of introducing a change in the requirements to the recapitulative statements”, 2007

[22] Reckon LLP Report, “Study to Quantify and Analyse the VAT Gap in the EU 25 Member States”, 2009

[23] Richard T. Ainsworth, “MITC(VAT Fraud) in VoIP”, Boston University of Law Working Paper No.10-03, 2010

[24] Richard T. Ainsworth, “Digital VAT and Development”, Boston University of Law Working Paper No.06-21, 2006

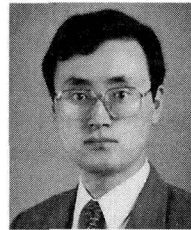
[25] Richard T. Ainsworth, “Carousel Fraud in EU”, Boston University of Law Working Paper No. 06-23, 2006

[26] Richard T. Ainsworth, “The Digital VAT”, Boston University of Law Working Paper No. 06-22, 2006

[27] The National Audit Office of Denmark, “Measures to counter VAT carousel Fraud”, 2006

한 호 현 (Ho Hyeorn Han)

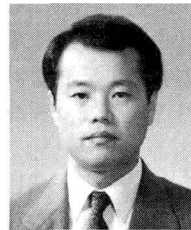
정회원



1985 서울대학교 해양학과 학사
1999 서강대학교 경영대학원 석사
2002~현재 숭실대학교 컴퓨터학과 박사과정수료
2009~현재 한국해킹보안협회 전무 <관심분야> 정보통신, 통신보안, 무선통신

이 연 호 (Yeon ho Lee)

정회원

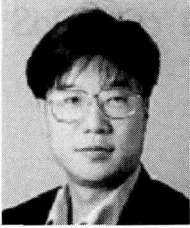


1988. 2 서울산업대학교 전자계산학과 학사
1991. 8 한양대학교 대학원 전자계산학전공 석사
2007. 2 숭실대학교 대학원 컴퓨터학과 박사과정수료
현재 행정중심복합도시건설청 과장(서기관)

<관심분야> U-city, 컴퓨터보안.

신 용 태 (Young Tae Shin)

정회원



1985년 2월 한양대학교 산업공학과 학사

1990년 Univ. of Iowa 컴퓨터학과 석사

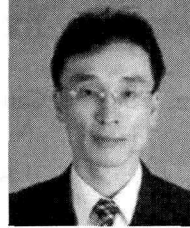
1994년 Univ. of Iowa 컴퓨터학과 박사

1994년~1995년 Michigan State Univ. 전산학과 객원교수

1995년 3월~현재: 숭실대학교 컴퓨터학부 부교수
<관심분야> 멀티캐스트, 그룹통신, 인터넷 보안, 이동 인터넷 통신

김 종 배 (Jong bae Kim)

정회원



2002년 8월 숭실대학교 대학원 석사

2006년 8월 숭실대학교 대학원 박사

2006년 8월 숭실대학교 대학원 박사

2001년~현재 (주)이엔터프라이즈 대표이사

2004년~2006년 남서울대학교 컴퓨터학과 겸임교수
2006년~현재 서울여자대학교 컴퓨터학부 겸임교수
2009년~현재 (사)해킹보안협회 학술연구위원장
<관심분야> 소프트웨어 개발 방법론, 보안, 오픈소스 소프트웨어