

Annual
Report

2008





Printed on recycled paper.

APNIC Asia Pacific Network Information Centre

Address: PO Box 2131, Milton, Brisbane, QLD 4064, Australia

Phone: +61 7 3858 3100

Fax: +61 7 3858 3199

Email: info@apnic.net

SIP: helpdesk@voip.apnic.net

목차



Addressing the challenge of responsible Internet resource
distribution in the Asia Pacific region

사무총장 인사말	2
APNIC 소개	3
서비스에 대한 약속	4
연구 및 기술 개발	6
기술 혁신	8
적극적인 홍보	9
IPv6 프로그램: 전환 지원	10
APNIC 커뮤니티 행사	11
정책 개발이 두드러진 한 해	12
교육 개발	14
커뮤니티 교류	16
ISIF (Information Society Innovation Fund)	17
2008년 자원 통계	18
사업 계획 및 보고	20
APNIC 후원기관	24



▲ 폴 윌슨은 APNIC의 사무총장입니다.

10주년을 맞아

1998년, APNIC 브리즈번으로 이전.

이후...

직원 수 6명에서 59명으로 증가

사무실 면적 218m²에서 1,138m²로 증가

회원 수 191개에서 1,855개로 증가

IPv4 /8의 연간 할당 수 0.29개에서 5.26개로 증가

RIR 3개에서 5개로 증가

지역 내 루트 서버 1개에서 36개로 증가
(이 중 22개를 APNIC이 지원)

사무총장 인사말

이번 연례보고서는 APNIC이 도쿄에서 호주로 이전한 이래 10주년을 맞습니다. 또한 1998년 제가 APNIC에 사무총장으로 들어온 지도 10년이 됩니다. 이후 10년 동안 APNIC은 규모 면에서나 활동 범위 면에서 꾸준히 성장했습니다.

그 시간 동안 APNIC에서는 많은 것이 바뀌었지만 "문제 해결(Addressing the Challenge)"이라는 기본 임무는 바뀌지 않았습니다.

APNIC은 연례보고서를 통해 APNIC의 많은 변화를 전하고 있습니다. 최근 발간된 이번 보고서에도 역시 지난해 이루었던 많은 업적과 발전에 초점을 맞추고 있습니다.

2008년 한 해 동안 APNIC은 최신 동향을 자세히 분석하고 앞으로의 시나리오에 대한 계획을 세우는 등 IPv4 고갈과 IPv6 전환이라는 두 가지 문제에 더 없이 많은 관심을 기울였습니다. OECD, ICANN, ITU, IGF 같은 포럼에 참여하면서 보았듯이, 이 두 문제는 수많은 이해관계자가 열렬한 관심을 보이는 주제입니다.

APNIC은 주소 자원 기구(NRO)를 통해 모든 대륙별 인터넷주소자원 관리기관(RIR)은 물론 인터넷 커뮤니티에 있는 다른 기관들과 함께 긴밀하게 협력하면서 이 분야에서 강력하고 적극적인 역할을 계속 수행하고 있습니다.

한편, APNIC의 핵심 활동에 대한 요구도 계속 가속화되고 있습니다. APNIC은 IPv4 할당이 가장 활발한 RIR이며, 2008년에는 어느 해보다도 분주했습니다.

2008년에 APNIC은 핵심 서비스 플랫폼, 교육 서비스, 커뮤니티 접촉 노력, 의사전달 프로그램 및 연구 활동을 계속해서 개발했습니다.

2008년에는 또한 인터넷 도메인 라우팅의 보안을 강화하기 위해 RIR로는 처음으로 자원 인증

(Resource Certification)을 시행했을 뿐 아니라, 커뮤니티의 요구에 따라 IPv6 배포를 지원하기 위한 새로운 프로그램을 시작했습니다.

내부적으로는 관리 시스템 향상, 인프라 이중화 및 안정성 개선 그리고 거의 완성 단계에 와 있는 공식적인 비즈니스 연속성 계획(Business Continuity Plan)을 통해 꾸준히 효율성을 높였습니다.

APNIC은 회원 서비스 기관이기에 앞으로도 지속적으로 회원들에게 서비스를 제공하고 회원들의 의견에 귀를 기울이며 회원들의 요구 사항을 반영할 것입니다. 최근 2008년 말에 공식 APNIC 설문조사를 시행했으며 2009년 2월 APNIC 회원 회의에서 그 결과를 발표할 예정입니다.

APNIC은 이 설문조사의 결과를 참고하여 앞으로도 회원들과 커뮤니티의 요구 사항과 관련된 폭넓은 서비스를 계속 제공할 것입니다.

지난 10년 동안 인터넷은 처음 예상을 뛰어넘는 경이적인 성장을 보였으며, 이제는 각계각층의 많은 이들에게 없어서는 안 될 하나의 도구로 인정받고 있습니다. APNIC이 이처럼 성공할 수 있었던 것은 APNIC 직원들의 노력도 있거니와 APNIC 회원들과 더 큰 커뮤니티가 보내주는 지속적인 지원 덕분이기도 합니다.

개인적으로도 APNIC에게도, 지난 10년은 매우 재미있는 시간이었습니다. 응원해주시는 모든 분께 감사드리며, 앞으로도 여러분을 위해 열심히 일하기를 기대합니다.

폴 윌슨

APNIC 소개

APNIC란?

아시아 태평양 지역의 대륙별 인터넷주소자원 관리기관(RIR)으로서 APNIC이 하는 일은 IP 주소와 자율 시스템(AS) 번호의 공정한 배분과 책임 있는 관리를 증진하는 것입니다. 이러한 자원은 전세계 인터넷 운영에 필요합니다.

APNIC은 개방적이고 투명하며 상향적인 정책 개발 과정에서 세운 정책에 따라 이러한 업무를 수행합니다.

또한 APNIC은 글로벌 포럼에서 지역 인터넷 커뮤니티의 관심사를 대표하며, 지역 전역의 인터넷 인프라 개발에 적극적으로 참여합니다. 훈련 및 교육 서비스를 제공하고 루트 서버 배치와 같은 기술 서비스를 지원하며 다른 지역 및 국제기관들과 협력합니다.

이뿐 아니라 APNIC은 공공의 APNICWhois Database를 유지하고 역방향 도메인 네임 시스템(DNS) 영역 위임을 관리하는 자원 관리기관의 역할을 합니다.

APNIC은 비영리 기관입니다. 회원 가입은 인터넷 주소 자원에 관심 있는 관계자 누구에게나 열려 있습니다.

2008년은 APNIC이 창립 15주년을 맞는 해였습니다. APNIC 사무국은 1998년 도쿄에서 브리즈번으로 이전했습니다.

APNIC의 구조

회원 수 증가

2008년 12월 31일 현재, APNIC은 활발하게 활동하는 1,855명의 회원을 확보하고 있습니다. 회원들은 재정 지원에 이바지하고 APNIC이 후원하는 다양한 활동에 참여합니다.

APNIC 사무국

APNIC 사무국은 회원 서비스 제공, 등록기관의 기능 유지, 정책 개발 장려, APNIC 정책 집행, 기타 다양한 행정 업무 수행을 담당하는 행정 기관입니다.

전세계 무대에서 APNIC 사무국은 주소 자원 기구(NRO)에 대한 추가 책임을 지며, APNIC 사무총장 폴 윌슨이 NRO 집행 위원회 의장직을 겸임하고 있습니다.

2008년, APNIC 사무국은 사업, 홍보, 서비스, 기술의 4개 부문으로 개편되었습니다.

집행 위원회(EC)

8명의 위원으로 구성된 집행 위원회(EC)는 예산 및 재정 보고서 감사 등 APNIC 사무국의 업무를 감독합니다. 이 중 7명의 EC 위원은 임기가 2년이며 APNIC 회원들에 의해 직접 선출됩니다. 나머지 한 명은 직무 위원으로 APNIC 사무총장이 맡고 있습니다.

집행 위원회 위원은 원격 회의 형식의 월례 회의를 열어 직접 참여하는 회의는 일년에 두 번 있는 APNIC 회의 때 이루어집니다. 집행 위원회 위원은 무보수직입니다.

APNIC의 커뮤니티

APNIC은 회원과 기타 이해관계자들에게 지식 공유와 인맥 형성, 정책 개발 참여 및 귀중한 기술을 배울 여러 기회를 제공합니다. 이해관계자들에는 업계 참여자, 정부 대표, 규제기관, 교육 전문가, 언론, 기술 커뮤니티, 시민사회, 기타 비영리 기관 등이 있습니다.

2008년 APNIC EC 위원



아키노리 마에무라(의장)
JPNIC IP부서 국장
(임기: 2010년 3월)



체후 쉥(서기)
홍콩중문대학교
정보기술서비스센터 차장
(인프라담당) (임기: 2010년 3월)



쿠오웨이 우(재무담당)
국립정보기반구조기업진흥협회
이사장 (임기: 2009년 3월)



밍칭 리양
국립카오슝대학 부교수
(임기: 2009년 3월)



쿠숨바 스리드하르
Vebtel Obconic Internet Protocol Pvt.
Ltd 사장 겸 상무 이사
(임기: 2009년 3월)



웨이 마오
CNNIC 원장 (임기: 2009년 3월)



마 안
CERNET 집행 위원회 위원
(임기: 2010년 3월)



폴 윌슨
APNIC 사무총장(직무 위원 겸직)



▲ 산자야는 APNIC의 서비스 영역 책임자입니다.

숫자로 보는 2008년 서비스 요청

APNIC 고객지원센터 통계

고객지원센터 채팅 요청:	2091
고객지원센터 티켓 해결:	8811
관리자 티켓 해결:	2581

신청서 처리

신규 회원 계정:	443
신규 비회원 계정:	57
자원 요청:	3876

MyAPNIC 사용

주소 순방문자:	10,299
방문 횟수:	23,666

서비스에 대한 약속

자원과 APNIC 서비스에 대한 수요가 2008년 한 해 동안 내내 계속 가속화되어 APNIC은 그 어느 때보다 바빴습니다. 내부적으로는 시스템과 절차를 향상하여 APNIC 회원과 아시아 태평양 지역 교류 커뮤니티 양쪽의 요구 사항을 반영함으로써 서비스 수준과 효율성을 높이려고 애썼습니다.

여러 변화를 단행했지만 그중에서도 자원 요청 및 할당 과정을 간소화하여 복잡성을 완화하는 한편, 규모가 예외적으로 큰 자원 요청을 더욱 자세히 검토하는 데 심혈을 기울였습니다.

중대한 소프트웨어 개발 작업으로 MyAPNIC 셀프서비스 웹 사이트를 크게 개선하였으며, 이를 통해 새로운 기능이 소개되고 사용자의 접근이 쉬워졌습니다.

MyAPNIC은 핵심적인 서비스 제공 플랫폼이며, APNIC은 전략적인 지속적 개선 프로그램의 하나로 이 플랫폼을 계속 개선하고 있습니다. 회원 의견을 반영하여, 외부 침입이 차단된 회원 서비스 웹 사이트가 사용자 이름과 암호로 보안 접속이 가능하도록 갱신되었습니다.

로그인 과정이 예전 사이트에 접속하는 데 필요했던 디지털 인증 접속에 기반을 두어 더 간편해졌습니다. 더 나은 사용자 접근 및 권한 통제를 위해 강화된 연락처 및 사용자 관리 기능이 추가되었습니다.

기존의 디지털 인증 보안 시스템은 중요한 데이터를 보호하기 위해 권한 수준을 더 높일 때에 대비하여 유지하였습니다. MyAPNIC 업그레이드 사항에는 7 페이지에서 논의한 자원 인증 호스팅 서명 서비스 형식의 새로운 기능도 포함됩니다.

2008년 말, APNIC은 MyAPNIC 내의 전반적인 사용자 경험을 개선하기 위해 회원 설문조사와 APNIC 회의에서 나온 의견을 반영하기 시작했습니다. 회원이 더욱 수월하게 인터넷 주소 자원을 관리하게 해주는 MyAPNIC 사용자 인터페이스의 대규모 재설계 작업이 이제 완료되어 2009년에 개시됩니다.

2008년 말 회원 수 현황

회원 등급	회원 수
Extra Large	12
Very Large	30
Large	92
Medium	251
Small	813
Very Small	345
Associate	312
총 회원 수	1,855
비회원 계정	711
총	2,566

절차 개선

지역 내 M&A 활동의 증가로 APNIC은 회원제 및 자원 전달 방침을 수정하게 되었습니다. 이러한 변화로 주소 관리에서 높은 수준의 정확도를 유지하면서, 동시에 업계 수요에 대한 더욱 융통성 있는 대응이 가능해졌습니다.

아시아 태평양 지역은 주로 3G, xDSL, 케이블, WiMAX 같은 용량 증대 기술의 결과에 의한 보급 확대로 빠르고 가속화되는 인터넷 성장을 경험하고 있습니다. 이에 대응하여 2008년 3월부터 대규모 요청에 대한 회부 절차가 시행되었습니다. 이 절차에 따라 IPv4 할당이 /15보다 많으면 주소 자원을 올바르게 관리하는 적절한 보호책의 하나로 APNIC 고위 관리자 검토가 자동으로 이어집니다.

또한 APNIC은 32비트 AS 번호를 처리하고 희소 할당 알고리즘을 이용하여 IPv6 주소 집합성을 극대화하기 위해 내부 자원 관리 도구를 업그레이드했습니다.

회원 및 이해관계자 설문조사

APNIC은 더 나은 목표와 방향으로 나아가고자 지역 설문조사를 통해 정기적으로 회원들의 조언과 의견을 구합니다. 2009년 회원 및 이해관계자 설문조사는 2008년 12월에 시작하여 2009년 1월에 종료하였습니다.

이번 설문조사에는 아시아 태평양 지역의 IPv6 준비도를 평가하기 위한 구체적인 질문도 처음으로 넣었습니다.

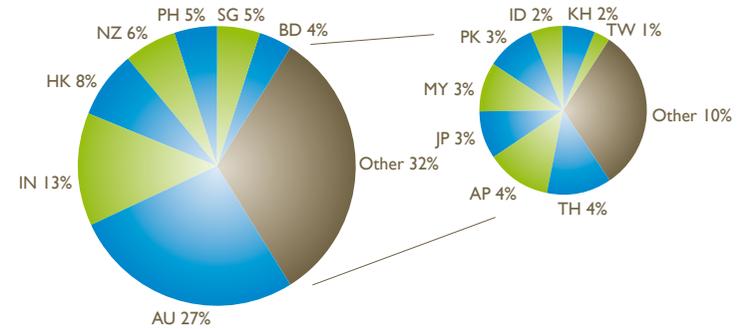
경영 컨설팅 회사 KPMG가 독립적으로 실시한 이번 설문조사는 APNIC 회원뿐만 아니라 교육 전문가, 언론, 규제기관, 정부 대표 등을 포함한 지역 내의 많은 이해관계자에게 의견을 물었습니다.

설문조사는 다음 3가지 분야를 평가했습니다.

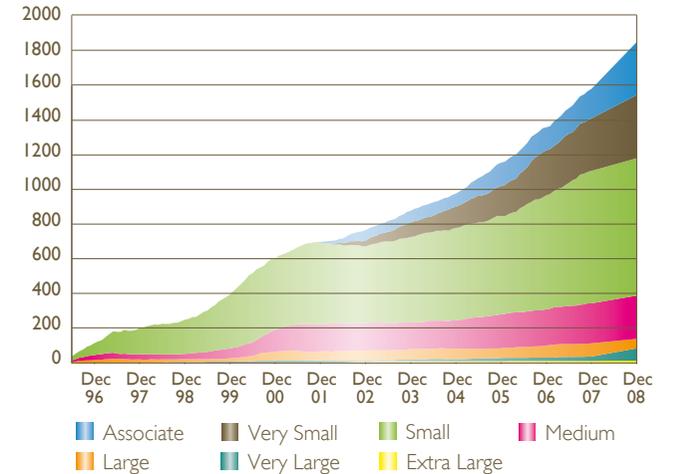
- APNIC의 성과
- 회원 수입의 향후 투자
- 아시아 태평양 지역의 IPv6 준비도

설문조사 시행 결과, KPMG는 예년보다 33% 증가한 422개가 넘는 완성된 설문조사를 받았습니다. 2009년 초에 발표할 예정인 이번 설문조사 결과에 따라 APNIC의 앞으로 활동 및 의사결정이 정해집니다.

회원의 지리적 분포



APNIC의 회원 증가





▲ 제프 휴스턴은 APNIC의 최고 과학자입니다.

연구 개발의 핵심 분야

- IPv4 고갈
- IPv6 배치
- 자원 인증
- BGP 및 라우팅 동작
- 표준화 활동
- 네트워크 측정 및 보고
- 주소 정책 및 주소 사용 관행

연구 및 기술 개발

최근 실시한 회원 설문조사의 결과를 반영하여, APNIC은 기술 연구 및 개발 활동에 높은 우선순위를 적용하여 더 많은 연구 및 분석 결과를 인터넷 커뮤니티에 제공하기 위해 노력했습니다. 올해, APNIC은 APNIC 자원 인증 프로젝트 1단계도 완료했습니다.

아시아 태평양 지역의 이해관계자, 네트워크 운영자, 정책 결정자들에게 객관적이고 질 높은 정보의 제공처가 되는 것이 APNIC의 우선 과제입니다.

APNIC은 앞으로 펼쳐질 수 있는 잠재적 시나리오를 개발하기 위해 다양한 형태의 주소 배분에 대한 깊이 있는 분석을 계속 시행하고 있습니다. IP 주소 할당에 대한 중속성이 증대함에 따라, APNIC은 주소 이전 및 애프터마켓에 대한 시나리오를 포함해 연구를 확대했습니다.

APNIC은 연구원이나 네트워크 전문가 같은 사람들이 최신 인터넷 사안들에 대한 중요한 연구에 이바지할 수 있는 개방적인 협업 프레임워크에 전념하고 있습니다.

예를 들어, APNIC 최고 과학자인 제프 휴스턴은 경계 게이트웨이 프로토콜(BGP) 내부의 경로 탐색 감쇠 알고리즘을 연구하기 위해 호주 스윈번공과대학, 시스코 시스템즈(Cisco Systems)와 협력했습니다. 이 프로젝트의 목적은 도메인 간 라우팅의 스케일링 속성을 연구하고 탈집단화가 라우팅 안정성에 미치는 영향을 정량화하여 인터넷 자원 관리 정책을 알리는 것입니다.

커뮤니티에 정보 제공

휴스턴은 IPv4 고갈과 IPv6 전환 메커니즘에 대한 연구로 전세계에서 유명하며, 2008년에 발표된 인터넷 주소 공간: IPv4 관리와 IPv6 배치에 대한 경제적 고찰 보고서를 비롯하여 국제적으로 주요 언론과 기술 간행물, 그리고 ICANN, ITU, OECD 같은 기관에서 언급되는 대상입니다.

휴스턴과 APNIC의 다른 전문가들은 자신들의 연구결과에 대해 아시아 태평양 지역, 유럽, 미국에서 열리는 이해관계자 행사에서 여러 차례 발표하였습니다. 발표된 자료 대부분은 APNIC 웹사이트를 통해 공공 사용과 앞으로 연구 활동을 위해 제공되고 있습니다.

APNIC 연구 결과는 정책 개발에 필요한 정보를 제공하고, 이해관계자들이 IPv6 배치에 대한 실제 경험과 인터넷 성능에 영향을 미치는 기타 요인을 평가하는 데 도움이 됩니다. APNIC은 역방향 DNS 기능과 관련된 DNS(도메인 네임 시스템)를 지속적으로 측정하고 BGP 측면의 주소 자원에 대한 통계를 취합하여 인터넷 현황에 대한 귀중한 정보를 제공하고 있습니다.

APNIC 연구 팀은 전세계 협업 연구 프로젝트에 참여하고 인터넷 엔지니어링 태스크포스 워킹그룹(IETF WG)에 관여하여 기술 인터넷 커뮤니티에 이바지합니다. 표준화 작업은 2008년 한 해 동안 계속되었고, APNIC이 주요 필진으로 작성한 9개 문서가 IETF WG에서 진행 중입니다.

제프 휴스턴은 안전한 도메인 간 라우팅(SIDR) 워킹그룹과 IPv6의 사이트 멀티호밍(SHM6) 워킹그룹의 공동 의장이었습니다. APNIC은 IETF의 활동을 포함하여 인터넷 표준 절차 개발을 계속 지원하고 있습니다.

2008년 3월 말, APNIC은 DITL(Day in the Life of the Internet) 프로젝트를 위해 브리즈번, 홍콩, 도쿄에 있는 DNS 서버로 향하는 DNS 패킷 흐름에 주목했습니다. APNIC은 이 프로젝트에 320GB의 데이터를 제공하였습니다.

네트워크 보안 문제 해결

인터넷 인프라의 구성 요소에 대한 보안은 오랫동안 노력을 기울이고 있는 문제입니다. 현재는 DNSSec의 도입으로 DNS 일부분에 보안이 적용되고 있지만, 특히 네트워크 라우팅 분야에서 안전한 주소 사용은 앞으로 풀어야 할 숙제로 남아 있습니다. 그렇기에 APNIC 자원 인증 프로그램은 전세계 인터넷의 주소와 라우팅 인프라에 대한 보안을 강화하려는 이 같은 광범위한 노력의 일환으로 IP 주소 자원을 안전하게 보호한다는 점에서 중대한 진일보라 할 수 있습니다.

자원 인증은 도메인 간 라우팅의 보안을 개선하기 위해 실시하는 새로운 프로그램입니다. APNIC은 다른 RIR과 오랜 기간에 걸쳐 협력하고 있으며, 이 부분의 인터넷 인프라를 안전하게 보호하기 위해 앞장서서 활동하고 있습니다.

인터넷의 동태적 진화를 고려한 해법을 마련하려면 세계 각지에 있는 IP 주소 할당, 네트워킹 및 보안 관련 전문가들의 전문 지식이 필요했기 때문에 이 프로젝트가 얼마나 복잡한 작업인지 이루 말할 수 없었습니다.

APNIC 자원 인증 프로젝트 1단계는 2008년에 GUI 기반의 기능 액세스를 지원하는 업그레이드된 MyAPNIC 웹 사이트가 등장하면서 드디어 결실을 보았습니다. 이 작업은 인터넷상의 거래가 증가하면서 더욱 그 중요성이 드러나는 라우팅 보안의 중요한 토대를 이룹니다.

자원 인증은 공개 키 인증 모델을 확장하여 자원을 보유한 사람이 자신의 '사용권'을 확인하고 라우팅 명령에 암호를 걸거나 서명을 하여 라우팅 요청이 합법적이라는 높은 신뢰도를 사용자에게 줄 수 있도록 하였습니다.

이러한 신뢰도는 자원 인증서를 통해 자원 보유를 인증받고 또 그러한 인증에 대한 검증 구조를 자원 공개 키 인프라(RPKI) 형태로 갖고 있어야 얻을 수 있습니다.

하드웨어 지원을 받는 핵심 보안 모듈 및 장비를 포함한 새로운 운영 플랫폼의 도입으로 인증 프레임워크가 크게 개선되었습니다. 2009년에 이 플랫폼은 APNIC 자원에 대한 높은 신뢰도의 인증서를 생성하는 데 쓰일 것입니다. APNIC의 인증서 권한 프레임워크에 대한 투자는 APNIC 웹 서비스 중 고신뢰도 활동으로 지정된 자원 인증서와 사용자 식별 인증서에 각각 도움이 됩니다.

APNIC은 2009년에 디지털 인증서 시스템을 더욱 발전시켜 클라이언트 검증 도구도 넣을 계획입니다.

제프 휴스턴이 SIDR 워킹그룹과 SHIM6 워킹그룹의 공동 의장으로서 기여한 것 외에도, APNIC은 다음 RFC를 통해 인터넷 표준 절차에 이바지했습니다.

2008년에 발표된 RFC와 APNIC의 내부 필진

- RFC 5398 문서 기록 용도의 AS 번호 예약 (휴스턴)
- RFC 5396 AS 번호의 텍스트화 (휴스턴 및 마이클슨)
- RFC 5158 6에서 4로의 역방향 DNS 위임 명세서(휴스턴)

“전세계에 걸친 작업 범위를 고려하면 인터넷 인프라를 IPv6로 전환하는 비용 손실이 상당하지만, 투자를 하지 않는다면 그로 말미암은 비용 손실이 훨씬 클 것입니다.”

“보안 관련 활동에서 문제는 그것이 누구나 겪는 문제이지만 아무도 문제 삼지 않는다는 데 있습니다.”

APNIC의 최고 과학자 제프 휴스턴



▲ 바이런 엘라코트는 APNIC의 기술 영역 책임자입니다.

2008년도 기술 영역의 주요 실적

- MyAPNIC 사용자 이름 로그인
- 회의 등록 시스템 업그레이드
- IPv6 할당에 대한 희소 알고리즘
- 자원 인증의 서명 경로 발표
- AS플레인/4바이트 ASN 번호 요청 지원
- NIR을 위한 역방향 DNS 웹 서비스

기술 혁신

지속적인 개선

2008년, APNIC의 기술 영역은 전문경영진 팀에 기술 영역 책임자가 임명되면서 일부 개편을 단행했습니다. 예전에는 이 기능을 서비스 영역 책임자가 관리했었습니다.

이 같은 개편에 따라, 공개적으로 보이는 시스템과 내부 시스템 모두 소프트웨어 개발과 같은 영역 아래로 들어갔고 호스트마스터와 고객지원센터 지원 같은 회원 대상 서비스 기능에서 분리되었습니다.

2008년 한 해 동안, 기술 영역은 APNIC 전산 시스템 영역의 모든 수준에서 모범 사례가 지켜지고 있는지 확인하기 위해 시스템과 운영 절차에 대한 대대적인 검토를 시행했습니다.

APNIC의 지속적인 개선 목표에 따라, 내부 모니터링 시스템, 네트워크 아키텍처, 비즈니스 크리티컬 인프라에 대한 대대적인 검토가 완료되면 2009년 동안 가용성이 증가할 것입니다.

IPv6 네트워크 강화

2008년, APNIC은 여러 차례 네이티브 IPv6 피어링 계약을 맺고 미국에 새로운 IPv6 터널을 추가했습니다. 특히 IPv6 터널 안정성과 관련하여 IPv6 라우팅 구성을 여러 차례 개선했습니다. APNIC은 IPv6를 통해 웹, 이메일, DNS 서비스는 물론 Joint Whois 서비스도 지원합니다. 2009년에는 다른 서비스들이 추가로 IPv6 지원을 받게 될 것입니다.

네트워크 안정성

APNIC은 더욱 견고한 서비스를 보장하기 위해 코로케이션 설비를 사용하고 있습니다. 2008년 말에 이르러 이 설비는 대외적으로 보이는 APNIC의 서비스와 그 서비스의 종속성을 대부분 수용하고 있습니다. 2008년 마지막 분기를 거쳐 2009년에 들어서까지 네트워크와 애플리케이션 수준의 지속적인 개선을 통해 서비스의 가용성을 계속 높이고 있습니다.

TTM 및 NTP 서비스

2009년 초, APNIC은 아시아 태평양 지역에서 사용할 서비스를 제공함으로써 유럽 인터넷 등록기관, RIPE NCC, TTM(Test Traffic Measurements) 서비스에 참여할 것입니다. 이로써 아시아 태평양 지역의 네트워크 상태에 대한 가시성과 측정이 개선될 것입니다.

또한, APNIC은 지역 전체에 네트워크 시간 프로토콜(NTP) Stratum One 타임 서버를 제공하고 APNIC 회원들에게 정확도가 높은 클록 서비스를 제공하기 시작할 것입니다.

루트 서버 협업

APNIC은 Netnod/Autonomical AB를 지원하여 콜롬보에 I-루트 네임 서버를 설치하는 루트 서버 공동 작업을 계속하였습니다. 이 미러 서버는 스리랑카에 처음 배치되는 루트 서버로, 스리랑카와 주변 지역의 인터넷 사용자들에게 상당히 개선된 속도와 안정성을 가져다줄 것입니다.

적극적인 홍보

아시아 태평양 지역의 중요한 정보 제공처로서 APNIC의 역할이 해마다 진화하고 있기에 APNIC의 홍보 전략도 그에 맞추어 진화해야 합니다. 이제 더 이상은 APNIC이 기존 회원에만 초점을 맞출 수 없으므로, 정부 부처와 민간 시민단체 같은 다른 이해관계자들도 끌어들이야 합니다.

2008년 한 해 동안, 홍보 영역을 이루는 부서들은 기존 및 새로운 이해관계자들에게 공동 및 기관별 메시지를 전달하고자 함께 노력하였습니다. APNIC은 교육 내용을 조정하고 정책 토론을 진행하고 새로운 분야 및 이해관계자 그룹에게 맞는 메시지 전달을 준비했습니다.

결정적인 시기

인터넷이 얼마 안 있으면 임계점에 도달합니다. IANA의 가용 IPv4 주소 풀이 곧 고갈된다는 전망이 나오고 있어 IPv4에서 IPv6 주소 할당으로의 전환이 더욱 불가피해졌습니다. 머지않아 IPv6 주소는 사용 가능한 유일한 자원이 될 것이기에, 이에 대비하여 기관들은 IPv6 기반 네트워크에 대한 계획을 착수해야 합니다.

2008년 한 해 동안, APNIC의 온라인 및 인쇄 간행물들은 전환 문제를 조명하고 현 상황이 어떤 영향을 미칠 수 있는지 이해관계자들에게 알리는데 초점을 맞추었습니다. APNIC은 이 정보를 제공하고 IPv6로의 전환 방법 및 시기를 결정하는데 도움이 될 수 있도록 상세한 마케팅 및 PR 전략을 마련하였습니다.

최근 APNIC은 회원과 이해관계자를 대상으로 하는 설문조사를 시행하여 더 다양한 이해관계자들로부터 정보를 얻었으며, 설문조사에 IPv6 준비도에 대한 정보도 포함하였습니다. 현재 진행 중인 활동과 더불어 이 설문조사 결과에 따라 APNIC은 지역 내 모든 이해 당사자들의 관심사와 문제점을 반영하여 전략을 다듬을 것입니다.

인식 프로그램

APNIC은 인식을 높이고자 국가/지역별 네트워크 운영자 그룹(NOG) 회의, IPv6 정상회의 그리고 태국 방콕의 ITU 텔레콤 아시아 회의, 대한민국 서울의 OECD 장관 회의, 인도 하이데라바드의 인터넷 거버넌스 포럼 같은 비전통적인 이해관계자 포럼 등 다양한 포럼에서 활동하고 있습니다. 또한 세계 정상급의 많은 인터넷 전문가를 이러한 행사에 연사로 초청하기도 하였습니다.

정책 대응

APNIC의 정책 지원 노력은 IPv4 주소 풀의 고갈 문제를 해결하는 것을 목적으로 하는 새로운 정책을 가져왔으며, 이로써 소규모 기관들이 각자 IPv4 주소 공간을 받을 수 있게 하는 것은 물론 기관들이 IPv6 주소를 사용할 자격을 갖추는 것을 도울 수 있게 되었습니다. 내부적으로는 IPv6 교육 프로그램을 개발 및 실행하는 부서를 신설하여 아시아 태평양 지역의 전환을 지원할 계획입니다.

APNIC은 이해관계자들에게 인터넷 주소 자원에 영향을 미치는 핵심 사안을 알린다는 목표 아래 더 많은 언론매체를 망라하는 노력에 박차를 가하여 이해관계자와의 소통을 확대하고 있습니다.



▲ 헤르만 발데즈는 APNIC의 홍보 영역 책임자입니다.

APNIC의 전세계 커뮤니티 내 활동

NRO

- 폴 윌슨이 NRO 의장

국제 포럼

- OECD: 제프 휴스턴은 OECD 보고서에 언급되었고, 포럼에서 연설했음
- ITU: 아시아 태평양 인터넷 커뮤니티를 위한 부스에서 폴 윌슨은 IPv4 고갈과 IPv6 소모를 비롯하여 개발도상국의 인터넷 문제를 주제로 연설했음
- IGF: NRO와 부스를 함께 사용, "개발도상국의 인터넷 운영자가 겪는 문제 워크숍"을 준비했고, 폴 윌슨은 몇 차례 열린 워크숍에서 패널로 참여했으며 헤르만 발데즈는 폐회식 연설을 맡았습니다.
- ICANN: APNIC 임원들은 2008년에 열린 3번의 ICANN 회의에 참여/발표했습니다.



▲ 이와 푸지는 APNIC의 IPv6 프로그램 책임자입니다.

APNIC IPv6 프로그램

APNIC 커뮤니티의 요구 사항에 응하여 2008년 8월에 신설된 직책

APNIC의 IPv6 관련 입장 대변

- 중국 국제 IPv6 정상회의
- 한국 국제 IPv6 정상회의
- 대만 국제 IPv6 정상회의
- 필리핀 IPv6 정상회의
- 호주 IPv6 정상회의
- 태국 IPv6 정상회의

커뮤니티와 협력

- 일본의 IPv4 주소 고갈 태스크포스와 양해각서 체결
- 아시아 태평양 IPv6 태스크포스에 참여

IPv6 프로그램: 전환 지원

2008년 8월, APNIC은 IPv6로의 원활한 전환을 지원해 달라는 커뮤니티의 요청에 따라 새롭게 실시하는 IPv6 프로그램을 도입했습니다.

APNIC은 IPv6의 채택이 인터넷의 미래를 위한 최선의 방안을 인정합니다. APNIC은 2010년까지 IPv6 지원과 IPv6 서비스를 제공할 수 있도록 네트워크 운영자와 서비스 제공자가 되도록 빨리 IPv6 전환 계획을 세우기 시작할 것을 권하고 있습니다.

APNIC은 아시아 태평양 전역에서 정보 공유와 교육을 장려하는 고유한 위상을 점하고 있습니다.

IPv6 프로그램의 목표는 다음과 같습니다.

- IPv4 비할당 주소 공간 고갈과 IPv6 전환에 대한 경험적 데이터를 **수집**
- IPv4 비할당 주소 공간 고갈과 IPv6 전환에 대처하는 방법과 관련하여 기술 개발을 **모니터링**
- IPv6 전환 메커니즘 및 기술에 대한 모범 사례를 **연구**
- 아시아 태평양 지역의 인터넷 커뮤니티에 있는 각 이해관계자의 정보 요건에 맞는 보고서를 **배포**
- 커뮤니티에 메시지를 전달하는 데 도움이 될 수 있는 전략적 제휴를 통해 국가/지역별 기관과 **협업**

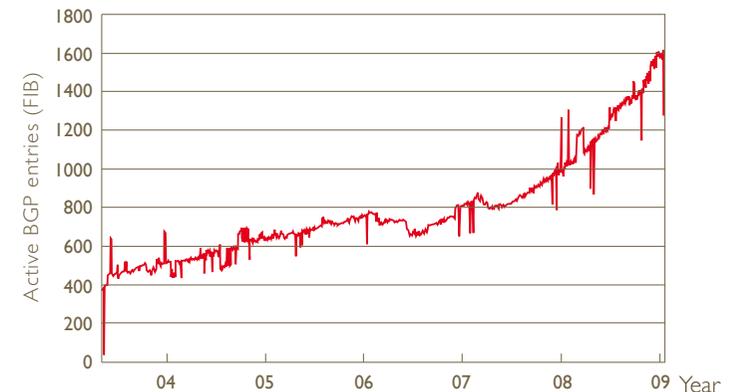
IPv6 프로그램은 다양한 대외 협력 활동과 ISP, 콘텐츠 제공업체, 대기업, 업체, 최종 사용자, 정부 및 규제 당국과 같은 이해관계자를 위한 실용적인 맞춤형 정보를 통해 커뮤니티를 지원합니다.

또한 APNIC은 커뮤니티 회원들이 정보 공유, 기술 개발 모니터링, 배치 설문조사 참여, 또는 IPv6 배치 진행에 대한 정량적/정성적 분석 결과를 확인할 수 있는 IPv6 프로그램 위키를 제공합니다.

이 위키는 또한 커뮤니티가 각자의 IPv6 구축 경험을 교환하거나 질문을 하거나 문제를 토론하거나 기술 또는 기타 문제에 대한 해결책을 찾으려 노력할 수 있는 포럼을 제공합니다.

기타 IPv6 관련 기관과의 제휴는 APNIC이 IPv6 전환에 대한 의견을 밝히고 효과적인 정보 교환을 통해 서로 활동을 도울 기회가 됩니다. 이 프로그램에서는 현지 지도자들과 협업하여 다양한 이해관계자들에게 맞춤형 정보를 제공하는 소규모 지역별 회의도 시행합니다.

전세계 인터넷에 발표되는 IPv6 경로의 수



▲ 위 표는 2007년 중반 이후 전세계 라우팅 테이블을 통해 발표되는 IPv6 경로의 수가 급증하고 있음을 보여줍니다. 2008년 12월, BGP 엔트리 수가 처음으로 1,600을 돌파했습니다. (출처: www.potaroo.net)

APNIC 커뮤니티 행사

APNIC 회의는 지역별 이해관계자들이 아시아 태평양 지역의 인터넷 커뮤니티가 겪는 중요한 운영 문제에 대해 배우고 토론하고 결정할 수 있는 의미 있는 기회입니다.

회의 주요사항

2008년에 APNIC은 다음 두 회의를 열었습니다.

APNIC 25

APNIC 25는 대만 타이베이에서 아시아 태평양 지역의 인터넷 컨퍼런스인 APRICOT 2008과 공동으로 열렸으며, TWNIC(Taiwan Network Information Centre)이 주최했습니다.

이 회의에서 APNIC은 IGF를 향한 *아시아 협력관계*라는 제목으로 인터넷 거버넌스 발족 회의를 열고, 거버넌스 현안을 토론하는 포럼을 제공하는 역동적인 프로그램을 진행하여 여러 긍정적인 의견을 수렴하였습니다. 이 포럼은 ISOC가 공동 후원했으며 앞으로 APNIC 회의에서 정규 행사로 열릴 예정입니다.

APNIC 26

InternetNZ는 뉴질랜드 크리스처처치에서 APNIC 26을 개최했습니다. 뉴질랜드에 처음으로 열린 APNIC 회의였으며, 이번 회의에 230명이 넘는 사람들이 참여하여 새로운 단일 회의 참여자 기록을 세웠습니다. APNIC은 회의 프로그램에 IPv6 시간을 통해 회의 참여자들이 컨퍼런스 네트워크에서 IPv6를 직접 실행하는 기회를 마련하였습니다.

이러한 APNIC 회의는 직접 참여하든 원격으로 참여하든 참가자 수 면에서 새로운 중간목표를 달성하는 자리가 되었습니다.

원격 참여

회원 설문조사에서 결의한 핵심 목표는 APNIC 회의에 참가하는 방법을 늘리는 것이었습니다.

온라인 참여

한 스크린에서 여러 개의 참여 도구를 사용할 수 있는 새로운 웹 기반 원격 참여 공간은 크리스처처치에서 열린 APNIC 회의 주간에 거의 2,000 페이지뷰를 기록했습니다.

APNIC 회의의 온라인 접근 도구:

- 실시간 영상
- 실시간 음성
- 실시간 회의록
- 온라인 채팅

원격 참여 행사

또한 APNIC은 APNIC 26에서 정책일 하루 동안 두 번의 원격 참여 행사를 시행했습니다. 하나는 베트남 네트워크 정보 센터(VNNIC)가 베트남 하노이에서 연 것이고 또 하나는 첨단 과학 기술 연구소(ASTI)가 필리핀 마닐라에서 연 것입니다. 참가자들은 화상 회의 시설을 통해 크리스처처치 회의에 참여, 교류할 수 있었습니다. APNIC의 지역별 연락 담당자들은 직접 현장을 지원하기 위해 원격 참여 행사에 참석했습니다.

APNIC 협력 프로그램

APNIC 협력 프로그램은 특정한 국가의 사람들이 APNIC 회의에 참석할 수 있도록 재정 지원을 제공합니다. APNIC 26을 위해 부탄, 쿡 제도, 미크로네시아 연방, 피지, 사모아, 싱가포르, 키리바티, 몽골, 파푸아뉴기니에서 12명의 참석자가 선발되었습니다.



▲ 비비안 양은 APNIC의 행사 책임자입니다.

APNIC 25

총 참여자(APRICOT 포함)	395
APNIC 회원 회의	132

APNIC 26

총 참여자	237
원격 행사 참여자	45
원격 온라인 페이지뷰	1887

2009년 회의 일정

2월 23-27일, 필리핀 마닐라
(주최: ASTI)



2009년 8월 24-28일, 중국 베이징(주최: CNNIC)





▲ 사만다 디킨슨은 APNIC의 정책 개발 책임자입니다.

2008년 APNIC 커뮤니티 활동:

17개의 정책 제안 검토

8개의 정책 제안에 대한 합의 도달

3개의 새로운 정책 시행

2009년에 시행하기 위해 3개 정책을 추가 승인

2개의 글로벌 정책에 참여

이후 토론을 위해 제안 4개 보류

정책 개발이 두드러진 한 해

APNIC 정책은 APNIC 회원과 폭넓은 아시아 태평양 인터넷 커뮤니티에 의해 개발됩니다. APNIC은 직접 참여하는 회의와 메일링 리스트를 통한 토론회에서 정식 정책 개발 절차(PDP)를 밟아서 정책을 개발합니다.

직접 참여하는 정책 개발 포럼은 일 년에 두 번 열립니다. APNIC은 아시아 태평양 지역 곳곳에서 이러한 회의를 개최하며, 모든 이해관계자들이 정책 개발 절차에 참여할 수 있도록 원격 참여 시설을 제공합니다.

APNIC은 정책 개발 절차의 완벽한 투명성을 위해 모든 정책 토론과 의사 결정을 문서화합니다.

2008년 정책 환경

2008년은 한 해 동안 17개의 정책 제안을 논의하는 등 정책 토론으로 매우 바쁜 한 해였습니다.

할당되지 않은 IPv4 풀이 앞으로 5년 내에 고갈된다는 전망 때문에, 2008년 APNIC 정책 토론회는 IPv4 잔여 주소를 좀 더 공정하고 효과적으로 관리하고자 하는 제안이 주를 이루었습니다. 어떤 제안들은 오로지 APNIC 지역에서만 사용하기 위한 것이었고, 다른 RIR들과 조정하여 정책으로 사용할 제안도 있었습니다.



지역별 및 글로벌 수준의 정책 개발에서 APNIC 커뮤니티의 역할

다양한 지역의 인터넷 주소 할당 커뮤니티가 IPv4 풀의 소진 문제에 대한 최선의 해결책을 다각적으로 검토하기 때문에, 지역별로 정책을 조정하는 방법이나 정책의 차이점을 이해하는 것이 실용적입니다.

APNIC PDP를 통해 개발된 정책은 종종 APNIC 지역에 국한됩니다. 그러한 지역 정책은 다른 RIR 지역의 정책과 완전히 독립적이지만, 비슷할 수 있습니다.

때때로 주소 할당 커뮤니티는 특정한 정책 문제를 방대한 규모로 처리하는 편을 선호하기도 합니다. 그런 경우, 두 개 이상의 RIR로 구성된 커뮤니티는 각 RIR의 PDP 내에서 일하면서 통합 지역의 정책 개발을 조정합니다.

가끔은 단일 RIR이 독립적으로 시행될 수 없는 정책도 있습니다. IANA 또는 ICANN의 주소 할당을 관리하는 정책이 그런 예입니다. 이러한 글로벌 정책은 각 RIR이 제일 먼저 지역별 PDP를 사용하여 도입합니다. 모든 RIR 커뮤니티가 정책을 채택하면, 이 정책은 주소지원기구(ASO)가 정의한 공식 글로벌 정책 개발 절차에 들어갑니다. ASO가 제안을 승인하고 ICANN 이사회가 정책을 정식으로 인정하면, 이후 이 정책은 실질적인 글로벌 정책이 됩니다.

2008년, APNIC은 다음 정책을 실행했습니다.

- **prop-053: IPv4의 최소 할당 단위를 /22로 변경**
IPv4의 최소 할당 단위가 /21에서 /22로 줄었습니다.
- **prop-054: NIR 운영 정책 문서 개정**
이 문서는 이제 ip6.arpa에 대한 참고 자료와 갱신된 역방향 DNS 절차를 포함합니다.
- **prop-057: IPv6의 최소 할당 기준을 변경하는 제안**
APNIC 또는 국가별 인터넷주소자원 관리기관(NIR)의 기존 IPv4 할당이 포함된 현재의 LIR은 200개를 할당할 계획을 문서화하지 않고도 IPv6 초기 할당을 정당화할 수 있습니다.

APNIC EC는 2009년 초에 실행할 다음 정책 제안을 승인했습니다.

- **prop-062: 최종 /8 사용**
각 APNIC 계정 보유자는 할당되지 않은 풀에 있는 /8 상당의 마지막 잔여 공간에서 한 번 할당을 요청하고 받을 자격이 됩니다. 덧붙여, APNIC은 아직 미정인 추후 사용을 위해 마지막 /8 상당의 공간에서 /16을 보존할 예정입니다.
- **prop-064: AS 번호의 할당 정책 변경**
2009년 7월 1일부터는 ASPNIC의 2바이트 AS 번호를 요청할 때 4바이트 AS 번호가 왜 부적합한지를 문서화해야 합니다.
- **prop-066: 과거 IPv4 자원의 효율적인 사용 보장**
네트워크에 IPv4 주소를 더 많이 할당해도 되는지에 대한 적격성을 평가할 때에는 Historical 주소 할당이 포함됩니다..

2008년 한 해 동안 합의에 도달한 2개의 제안이 IETF RFC 상태로 바뀌었습니다.

- **prop-061: 문서화를 위한 자율 시스템 번호(ASN)**
RFC 5398에는 문서화를 위해 AS 번호인 64496-64511과 65536-65551을 떼어둔다는 사실이 기록되어 있습니다.
- **prop-065: 4바이트 AS 번호의 위임 및 기록 형식**
RFC 5396에는 4바이트 AS 번호인 AS플레인을 나타내는 표준 양식이 문서화되어 있습니다.

APNIC의 글로벌 정책 개발 절차 참여

2008년에는 글로벌 정책 절차와 관련된 APNIC 정책 제안이 2개 있었습니다.

- **prop-049: 대륙별 인터넷주소자원 관리기관(RIR)에 할당하는 ASN 블록에 대한 IANA 정책**
2008년에 완료된 글로벌 정책 절차이며 정책은 IANA에 의해 시행되었습니다.
- **prop-055: 남아 있는 IPv4 주소 공간의 할당에 대한 글로벌 정책**
APNIC EC의 승인을 받은 제안으로, 현재 글로벌 정책 절차가 끝나기를 기다리고 있습니다.

아직 논의 중인 정책 제안

연말에 논의된 4개 제안 중 3개는 할당되지 않은 IPv4 잔여 풀의 소진에 대한 대응책을 다룬 것이었습니다.

- **prop-050: IPv4 주소 이전**
APNIC 계정 보유자들 간의 IPv4 등록 기록 이전에 대한 정책 제한의 삭제를 제안하는 정책입니다.
- **prop-060: APNIC 지역 내 NIR의 인정에 대한 기준 변경**
APNIC 지역 내 새로운 국가별 인터넷주소자원 관리기관(NIR)을 인정하는 것에 대한 기준의 갱신을 제안하는 정책입니다.
- **prop-063: IPv4 할당 시간을 12개월에서 6개월로 단축**
LIR의 요구 사항을 반영하여 APNIC이 IPv4를 할당하는 기간을 12개월에서 6개월로 단축을 제안하는 정책입니다.
- **prop-067: 간단 이전 제안**
이 제안은 Prop-050과 비슷하지만, prop-067의 다른 점은 이전을 받는 기관이 공간이 필요한 이유를 현재의 APNIC 할당 기준에 따라 설명해야 하는 것입니다.



▲ 세실 골드스테인은 APNIC의 교육 부서 책임자입니다.

2008 APNIC 교육 팀 통계:

교육 참가자	1480
진행한 교육 과정	63
교육 장소	27
국가 수	21
교육 주제 수	10

교육 개발

2008년, APNIC은 아시아 태평양 전역 21 개국에서 63개 과정을 시행하며 교육 과정을 계속 제공했습니다. 일정에 따라 브루나이와 괌에서 첫 교육 프로그램을 실시하고 일본 네트워크 정보 센터(JPNIC)와 협력하여 일본에서 첫 교육 및 업데이트 세션을 열었습니다.

쌍방향 eLearning

2008년, APNIC은 몽골에 있는 APNIC 회원들을 위해 eLearning 쌍방향 기능을 확대하고 최초의 온라인 웹 수업인 IPv6 모듈을 열었습니다. 더 많은 수업이 지역별, 소지역별, 국가별로 열릴 예정입니다.

2009년, APNIC은 eLearning 프로그램에 개선된 자가 교육을 추가할 계획입니다.

교육 과정 개발

APNIC은 업계와 회원의 요구 사항에 응하여 Team Cymru와 협력을 통해 보안 및 포렌식 과정에 특히 중점을 둔 교육 과정을 꾸준히 개발 및 개선했습니다. 2008년, APNIC은 고급 IPv6 과정인 *IPv6의 에지 투 에지(edge to edge) 배치*의 개발에 착수했으며, 올해에는 '법인 및 대기업의 인터넷 운영'이라는 신규 과정을 계획 중입니다.

교육 실습실

APNIC 본사에 있는 원격 교육 실습실은 원격 전원 관리와 VPN 같은 추가 기능을 포함해 개선했으며, 현재 시설에 서버 장치를 추가하는 과정에 있습니다. 이러한 개선에 따라 교육 실습실은 2개의 교육 세션을 동시에 지원하여 APNIC의 교육 능력을 한 층 높여주게 됩니다.

APNIC은 회원들을 초대하여 실습실을 테스트, 실험 및 교육에 사용하는 것을 장려하였고, 여러 기관의 관심을 받았습니다. 2008년, 이 실습실은 아시아 태평양 지역을 벗어나 6Deploy가 케냐에서 교육을 시행하는 데에도 사용되었습니다.

협업 증대

2008년, APNIC은 Team Cymru와 계속 돈독한 협력관계를 다졌으며, 현재 이 관계를 공식화하는 양해각서(MoU)를 작성 중입니다. APNIC은 유럽연합(EU)의 6Deploy 그리고 말레이시아의 NAV6와 함께 각각 새로운 협업 프로젝트를 시작했습니다. 곧 두 기관과 양해각서를 체결할 예정입니다.

기타 협업 활동으로는 태평양 연안 지역에서 소지역 교육 행사를 제공하기 위해 퍼시픽 아일랜드 통신 협회(PITA)와 협력한 사례가 있으며, APNIC은 인도 인터넷 회선 교환 노드(NIXI)와 함께 인도에서 강사 교육 시범 프로그램을 시행하는 것에 대해 논의하기 시작했습니다.

2008년 한 해 동안 APNIC은 DUMBO 프로젝트의 일환으로 미얀마의 태풍 재앙 후 AIT(IntERLab) 무선 네트워크 배치를 지원했습니다.

2008년에 APNIC이 한 지역 활동



▲ 크리스트처치의 NZNOG와 양해각서 체결





▲ 스리니바스 찬디는 APNIC의 대외 협력 책임자입니다.

아시아 태평양 커뮤니티에서 APNIC의 위상

네트워크 운영자 그룹(NOG) 포럼

- AusNOG
- CNNOG
- JANOG
- NSP
- NZNOG
- PHNOG
- PaciNET
- PacNOG
- SANOG
- TWNOG

국가별 인터넷주소자원 관리기관(NIR) 행사와 공개 정책 회의

- APJII OPM
- JPOPM
- TWNIC OPM
- VNNIC

커뮤니티 행사

- PITA

커뮤니티 교류

APNIC의 홍보 전략의 일환으로, APNIC은 아시아 태평양 지역의 이해관계자들과 함께 연례 대외 협력 프로그램을 시행합니다.

APNIC은 4명의 지역별 연락 담당자(남아시아, 동남아시아, 중동아시아, 태평양 연안)와 2명의 연락 담당자(일본, 대만)를 두고 있으며, 이들은 APNIC 활동에 현지 문화 및 언어 지원을 제공하고 현지 커뮤니티 그룹의 의견을 수집하는 역할을 합니다.

2008년, APNIC은 자금 지원을 통해 직접 아시아 태평양 인터넷 커뮤니티에 이바지하고 협업 활동에 참여하며 많은 행사에서 아시아 태평양 인터넷 커뮤니티를 대표했습니다.

협업 활동

2008년, APNIC은 AusNOG, NZNOG, IPv4 주소 고갈 태스크포스와 양해각서(MoU)를 체결했습니다.

또한 피지 수바에서 열린 *인터넷 서비스의 기초와 네트워크 보안 및 포렌식*이라는 이해관계자 세미나를 열 때 PITA(Pacific Islands Telecommunications Association)와 협력했습니다.

이는 APNIC이 파푸아뉴기니, 사모아, 타히티, 미크로네시아 등 태평양 연안 지역의 중심지에서 열 계획인 프로그램 시리즈의 첫 행사였습니다.

또한 APNIC은 다 함께 협력하여 아시아 태평양 지역의 인터넷을 발전시킬 수 있도록 업계 의사 결정자들과의 관계를 증진하고 구체적인 상황과 요구 사항을 이해하기 위해 뉴질랜드 크리스처처치와 태국 방콕에서 CEO 오찬을 마련했습니다.

마지막으로, APNIC은 몇 차례의 지역별 포럼, 정상회의, 회의에 참여하여 현지 상황에 대해 더 많이 배우고 인터넷 발전에 대한 토론회에 참여하는 기회를 얻을 수 있었습니다.

2008년 자금 지원

APNIC은 다음 기관들에 재정 지원을 제공했습니다.

- NZNOG
- SANOG
- PHNOG
- PacNOG
- AusNOG
- APAN
- AINTEC
- InternetWeek

협력 프로그램

APNIC은 올해 처음으로 APNIC 협력 프로그램을 인도 하이데라바드에서 열리는 인터넷 거버넌스 포럼(IGF)까지 확장하여, APNIC 회원 6명이 여러 이해관계자 그룹에 영향을 미치는 인터넷 거버넌스 문제에 대한 토론에 참석할 수 있도록 지원하였습니다.

바니 라라

필리핀 첨단 과학 기술 연구소(ASTI)

“인도에서 열린 IGF 2008 회의에 참석할 수 있도록 기회를 주신 APNIC에 감사드립니다. 이 지원은 보통 여비 보조금이 부족한 필리핀 같은 신흥 국가들에 정말 큰 도움이 됩니다. 이 회의에서 얻은 지식은 분명히 현지 네트워크 문제 측면에서 쓸모있게 쓰일 것입니다.”

ISIF(The Information Society Innovation Fund)

ISIF(Information Society Innovation Fund)는 아시아 태평양 지역의 ICT 개발 요구 사항에 대한 창의적인 해법을 장려하는 것을 목적으로 하는 작은 보조금 프로그램으로, APNIC의 지속적인 개발도상국 지원 정책의 일환입니다. ISIF는 캐나다 국제개발연구센터(IDRC), 인터넷 협회(ISOC)의 지원으로 설립되었으며 도메인 등록업체인 dotAsia의 지원을 받고 있습니다.

이 기금의 1차 자금 지원은 2008년 하반기에 이루어졌으며, 이에 따라 프로젝트들은 건당 최대 미화 3만 달러를 지원받았습니다.

이러한 자금 지원에 따라 2009년에는 아시아 태평양 사용자와 커뮤니티에 도움이 되는 인터넷 및 기타 디지털 통신 기술의 도입, 개선 및 적용을 목적으로 하는 지방/지역별 프로젝트가 추진될 것입니다.

이 프로그램에 22개국 148명의 지원자가 신청서를 제출했습니다. 대부분의 신청서는 남아시아에서 제출되었으며, 부탄, 몽골, 미얀마, 네팔, 파푸아뉴기니, 통가 등도 참여하였습니다.

이 기금은 APNIC 본사가 관리하며, 보조금 평가 위원회 위원들이 2008년 10월 6-8일에 모여 최종적으로 11개의 제안을 추천했습니다.

프로젝트가 최종 후보에 오른 지원자들은 12월 1-2일 인도 하이데라바드에서 열린 워크숍에 참석하여 ISIF 파트너들과 기타 워크숍 참가자들의 의견을 토대로 제안을 수정했습니다. 또한 이들은 프로젝트들 간의 효과적인 협업을 구축하는 데 도움이 되는 간단한 네트워킹 전략을 탐구했습니다.

워크숍 후에 이들은 2008년 12월 3-6일 하이데라바드에서 열린 인터넷 거버넌스 포럼(IGF)에 참가했습니다.

2009년 자금지원 대상으로 뽑힌 프로젝트는 다음과 같습니다.

- 비상 네트워크 교육 및 툴킷 개발 - **태국 아시아 공과대학의 인터넷 교육 및 연구 실험실(intERLab).**
- ICT와 모바일 기반 원격 의료 서비스를 통한 농촌 지역 여성 의료 종사자의 역량 구축 - **파키스탄 국립과학기술대학의 전기 공학/컴퓨터 공학 대학원.**
- 제3 세계를 위한 저렴한 디지털 포렌식 연구 인프라 - **스리랑카 콜롬보 대학의 전산 대학원.**
- 텔레비전 방송 인프라를 통한 WiMAX 기술을 사용한, 베트남 농촌 지역을 위한 혁신적인 광대역 인터넷 접속 - **베트남 박하(Bac Ha)국제대학.**
- 개발도상국에 적용 가능한 VoIP 모델 - **인도네시아 원 데스티네이션 센터(One Destination Center).**
- 우르두와 힌두어 간의 웹 기반 음역 및 번역 시스템 - **인도 편자비 대학.**
- 네팔 연구 및 교육 네트워크를 위한 고속 네트워크 백본 - **네팔 연구 및 교육 네트워크.**
- 원격센터와 학교를 위한 효율적인 이메일 - **스리랑카 모라투와 대학 컴퓨터 공학부.**
- 모바일 및 가상 지구 기술을 사용한 의료 비상 및 재앙 정보 시스템 - **필리핀 SynapseHealth.**
- 메쉬 업 마하빌아크치야 - **스리랑카 호라이즌 랑카 기금.**
- AirJaldi Bandwidth Maximizer(BwM) - 개념 제공, 잠재력 및 실행 가능성 입증 - **인도 AirJaldi Networks.**



▲ 실비아 카데나는 ISIF 프로그램 담당자입니다.

프로젝트 승인

“ISIF가 자금을 지원하는 혁신적인 프로젝트는 우리 지역 내 인터넷 및 기술 향상의 중요한 원동력입니다.”

APNIC 사무총장 폴 윌슨.

“ISIF는 창의적이고 혁신적인 해법으로 실제 문제를 해결하기 위해 ICT의 잠재력을 이용하는 방향으로 현지 지식과 경험을 갖춘 수 있도록 도와줍니다.”

ISOC 사장 겸 CEO 린 아모르.

“우리는 ISIF 연구 기금이 우리 지역의 새로운 ‘디지털 분기’를 조명하고 다루는 데 도움이 될 수 있기를 바랍니다.”

IDRC 지역 총괄 리차드 폭스.

ISIF 파트너들과 후원자들은 1차 자금조달 지원에 이어, 2009년에도 최대 12개의 프로젝트를 선발하여 2010/2011년에 실행할 것임을 확인해 주었습니다. 새로운 지원 신청에 대한 세부 정보는 ISIF 웹 사이트를 통해 제공됩니다.



▲ 광량 판은 APNIC의 자원 서비스 부서 책임자입니다.

IPv4 수요, 2008년에도 지속적으로 증가

연도	할당된 IPv4
2006	3.09 /8
2007	4.18 /8
2008	5.26 /8

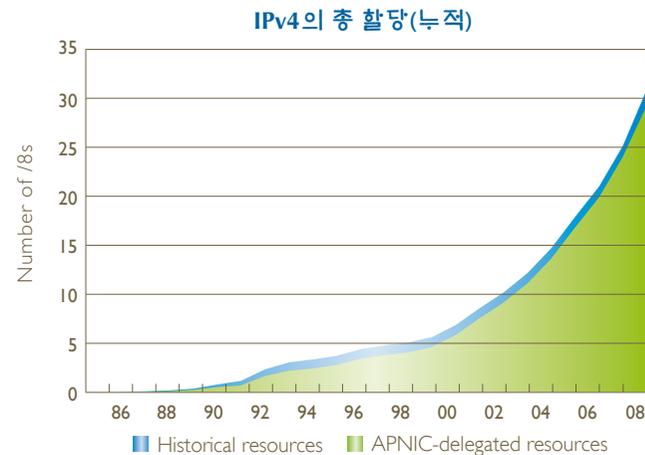
2008년 자원 통계

IPv4 주소 업데이트

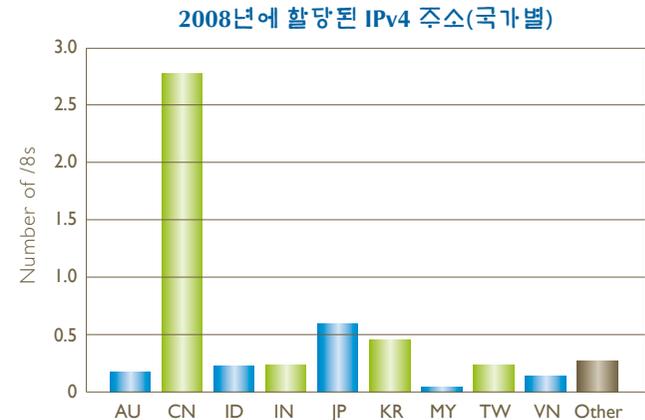
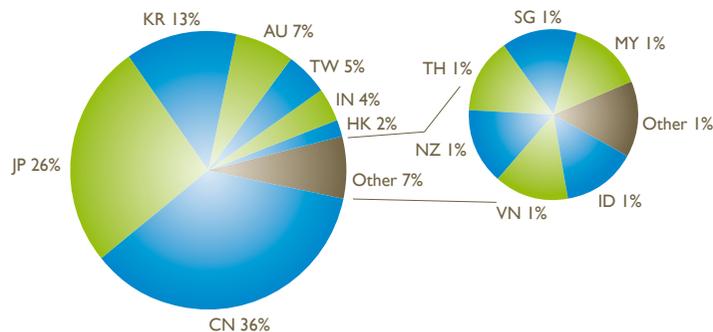
일본과 중국이 아시아 태평양 지역 주소 공간의 총 62%를 계속 점유하는 등 두 나라의 편중 현상이 두드러졌습니다. 이는 2007년과 같은 상황입니다. 하지만 그 비율이 중국 쪽으로 옮겨가고 있습니다. APNIC의 최근 보고서를 보면 중국은 이 지역 주소 공간의 32%를 차지했고 일본은 30%를 차지했습니다. 올해에는 이 수치가 각각 36%, 26%입니다.

이는 중국의 지속적인 성장이 낳은 결과입니다. 중국은 2008년에 전년도보다 훨씬 더 많은 주소 공간을 소모했습니다. 올해, APNIC이 중국에 있는 기관들에 2,77 /8을 할당하여 이 지역의 총 할당 공간은 30 /8을 조금 웃돌았습니다.

전반적으로 볼 때, 2006년에는 3.90 /8, 2007년에는 4.18 /8, 그리고 2008년에는 총 5.26/8이 할당되면서 수요 증가세는 계속 빨라졌습니다.



IPv4의 총 배분(국가별)



IPv6 주소 업데이트

IPv6 주소 공간의 소모는 2003년부터 2007년까지 주소 할당량이 급격하게 증가하고 나서, 2008년에는 둔화세를 보였습니다. 24,172.5/32가 2007년 말까지 할당되었지만, 2008년에는 연말까지 24,317.50/32의 누적 소진을 기록하여 약간 증가했습니다. 이러한 감소가 반드시 관심 부족을 의미하지는 않습니다. 오히려, 할당량 감소를 장려하는 APNIC 정책 변화는 2008년에 더욱 효율적인 자원 사용이라는 결과를 가져왔습니다.

2007년과 비교되는 2008년의 위임 수가 이러한 변화를 반영합니다. 호주, 뉴질랜드, 일본은 2007년 IPv6의 대표적인 소비국으로, 3개국의 총 위임 수는 23개였습니다. 2008년까지 이들 3개국은 등록된 153개 위임 중 총 기개를 차지했습니다. 이는 2007년 아시아 태평양 지역 전체의 IPv6 총 위임 수보다 많은 것입니다.

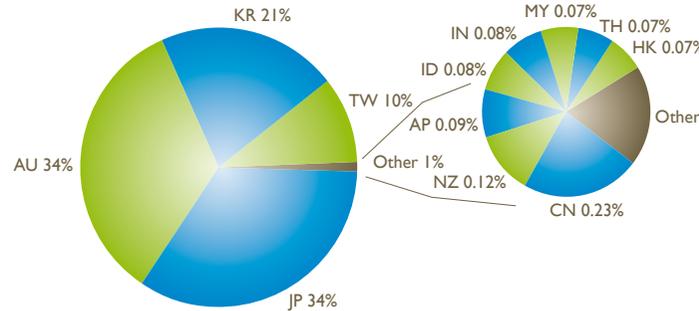
AS 번호

이 지역의 네트워크 성숙도가 증가하면서 자율 시스템(AS) 번호 사용 수가 꾸준히 늘고 있습니다. AS 번호 할당량이 5,000개를 넘었으며, 2008년 한 해만 AS 번호가 700개 넘게 할당되었습니다. 그 중 호주, 중국, 인도가 거의 40%를 차지했습니다.

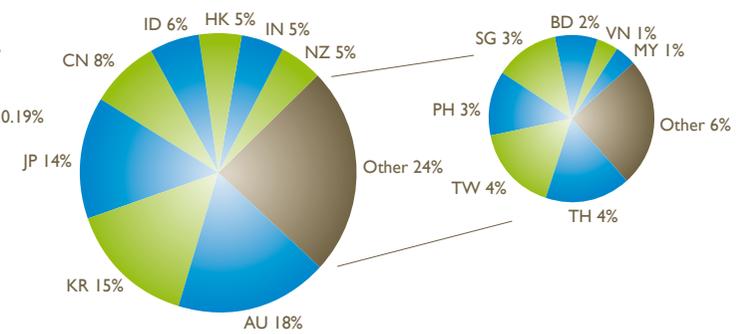
2007년에는 한국 기관들이 선두를 달렸지만, 2008년에는 119개의 새로운 AS 번호를 할당받은 호주 기관들이 가장 활동이 컸습니다.

올해 1월부터 APNIC은 기본 4바이트 AS 번호를 발행하기 시작했습니다. 2009년 7월, APNIC은 신청자가 4바이트 전용 AS 번호가 부적합하다는 것을 입증할 수 있을 때만 2바이트 AS 번호를 할당할 계획입니다.

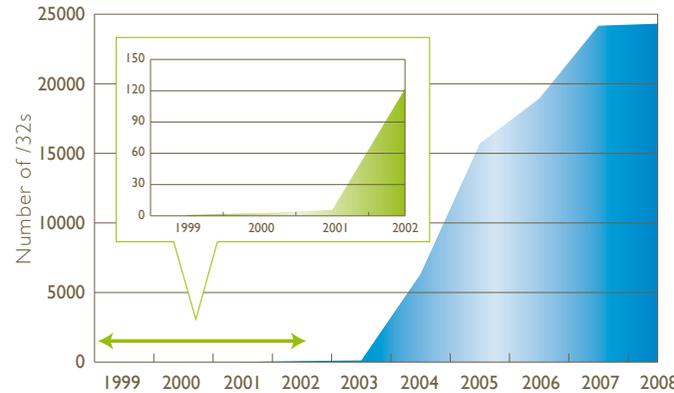
IPv6의 총 배분(국가별)



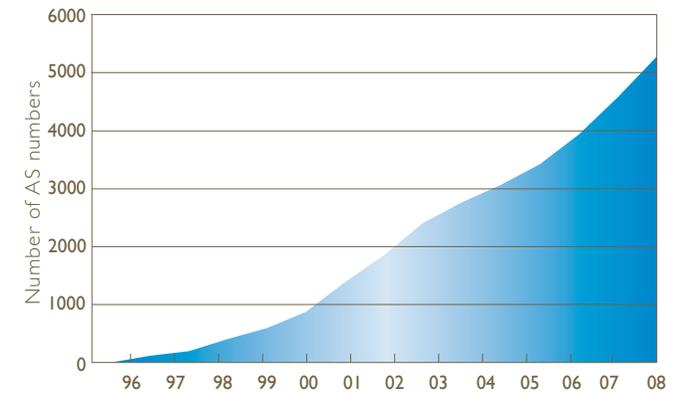
AS 번호의 총 배분(국가별)



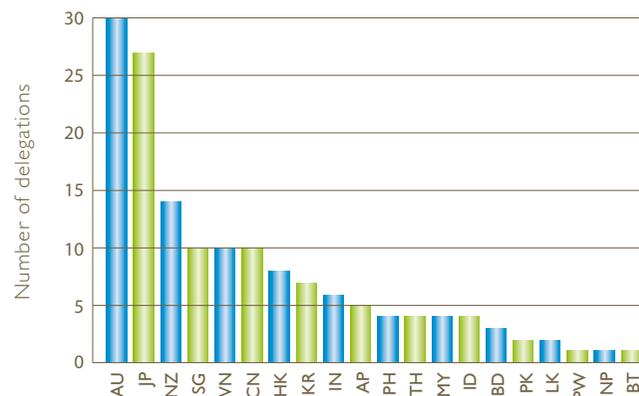
IPv6의 총 할당(누적)



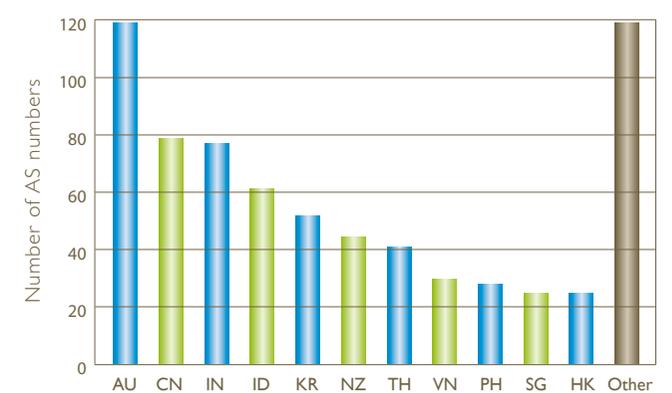
AS 번호의 총 할당(누적)



2008년 IPv6 주소 위임(국가별)



2008년에 할당된 AS 번호(국가별)





▲ 리차드 브라운은 APNIC의 사업 영역 책임자입니다.

사업 계획 및 보고

비즈니스 연속성 계획

APNIC은 전반적인 위험 관리 계획의 중요한 부분으로서 공식적인 비즈니스 연속성 계획(BCP)을 개발하고 있습니다. 구조와 방법은 RIPE NCC에서 성공적으로 사용한 것을 기반으로 합니다. 초기 범위설정, 위험 평가, 프로젝트 계획은 2008년 한 해 동안 시행되었습니다. 프로젝트 팀은 APNIC 곳곳의 직원들로 이루어져 있으며, 2009년 중반에 감사가 예정된 BCP를 마무리하는 데 매진하고 있습니다.

효과적으로 자원 관리

2008년, APNIC의 직원 수는 59명이며, 23개 국적 및 26개 언어 구사자로 이루어져 있습니다. 가장 유능한 인재를 확보하고 이탈을 방지하기 위해 APNIC은 합법적인 요건을 준수하고 비용을 효과적으로 관리할 뿐 아니라 직원들에게 긍정적인 근무 경험과 일과 생활의 균형을 제공하는 방향으로 정책과 절차를 유지합니다. 2008년 한 해 동안 APNIC은 직원 채용, 이동, 휴가, 혜택, 수당, 여행과 관련된 정책과 절차의 복잡성을 완화하는 데 집중했습니다.

보고 및 분석

APNIC의 활동 계획은 APNIC의 예산 편성 절차를 개발하는 토대가 됩니다. APNIC은 제로베이스 접근방식에 따라 상향적인 상의 과정을 통해 2009년의 예산안을 작성했습니다. APNIC EC는 2008년 12월에 예산을 승인했습니다. 2008년에 새로운 예산 보고 도구를 도입하면서 APNIC 관리자들도 자원을 효과적으로 관리하고 지출을 효과적으로 추적할 수 있게 되었습니다.

재정 보고서

2008년 1월 1일부터 APNIC은 회원비를 호주 달러화로 설정했습니다. 이렇게 회원비 구조가 바뀌면서 이제는 APNIC의 경비 대부분과 같은 통화로 회원비를 받고 있어 APNIC의 환율 변동 위험에 대한 노출이 크게 완화되었습니다.

2008년 후반의 전세계 경기 변화는 전세계 주식 시장의 가치가 상당히 하락하는 결과를 가져왔습니다. 준비금 대부분이 장단기 현금 투자에 묶여 있는 APNIC이 받은 영향은 관리 운용 펀드에 투자한 적은 금액에 국한됩니다. APNIC의 현금 투자는 2008년 중후반까지 지속하였던 높은 금리에 편승해 준수한 수익률을 보였습니다.

2008년 한 해 동안 APNIC은 운영 지출에 대한 더욱 효과적인 모니터링 및 관리를 위해 위험 관리와 절차 개발에 계속 초점을 맞추었습니다. 전체적으로, 2008년 한 해 동안의 운영 경비를 예산과 나란히 추적하였습니다. APNIC의 2008년 재정 성과는 예산 전망과 맞아떨어졌을 것이나, 관리 운용 펀드 투자금의 평가절하가 큰 영향을 끼쳤습니다.

여기에 제시된 재정 보고서는 2008년 한 해 동안 APNIC의 재정 상황을 요약한 것입니다. 이 보고서는 호주 달러화로 표기되었으며, PricewaterhouseCoopers의 감사를 거쳤습니다.

APNIC 직원 현황(2008년 12월 31일 기준)

사무국 직원	59
대표 국적	23
사용 언어	26

Balance sheet

	2008 (AU\$)	2007 (AU\$)	% change from 2007
Current assets			
Cash	6,844,414	6,626,341	3%
Term deposit investment	2,300,000	2,300,000	0%
Receivables	1,753,941	948,481	85%
Other	301,328	111,734	170%
Total current assets	11,199,683	9,986,556	12%
Non-current assets			
Other financial assets	883,201	1,222,666	-28%
Property, plant and equipment	1,708,216	1,667,091	2%
Long term deposit investment	1,700,000	1,700,000	0%
Total non-current assets	4,291,417	4,589,757	-7%
Total assets	15,491,100	14,576,313	6%
Liabilities			
Payables	629,650	1,139,160	-45%
Provisions	985,888	884,794	11%
Unearned revenue	5,383,679	3,817,898	41%
Total liabilities	6,999,217	5,841,852	20%
Equity			
Share capital	1.00	1.00	0%
Reserves	0	90,827	-100%
Retained earnings	8,491,882	8,643,633	-2%
Total equity	8,491,883	8,734,461	-3%
Total liabilities & equity	15,491,100	14,576,313	6%

Notes:

The balance sheet, income statement, and cash flow statement are the consolidation of APNIC Pty Ltd accounts being recorded in AU\$.

For a better understanding of APNIC Pty Ltd's financial position and performance, as represented by the results of its operations and its cashflows for the financial year ended 31 December 2008, the balance sheet, income statement, and cash flow statement should be read in conjunction with the annual statutory financial report and the audit report contained therein.

Income statement

	2008	2007	% change
	(AU\$)	(AU\$)	from 2007
Revenue			
Interest income	771,499	601,512	28%
IP resource application fees	1,053,679	764,637	38%
ISIF grant administration received	154,911	0	0%
Membership fees	6,678,051	6,102,907	9%
Non-member fees	127,336	142,765	-11%
Per allocation fees	1,633,389	1,251,102	31%
Reactivation fees	10,144	11,854	-14%
Sundry income	268,443	212,215	26%
Sub-total	10,697,452	9,086,992	18%
Exchange rate gain/(loss)	71,832	(327,823)	-122%
Total revenue	10,769,284	8,759,169	23%
Expenditure			
Communication expenses	171,713	208,217	-18%
Depreciation expense	638,668	565,075	13%
Donation/sponsorship	128,885	109,099	18%
ICANN contract fees	236,503	243,468	-3%
Impairment investment value	334,821	0	0%
ISIF grant administration expense	154,911	0	0%
Meeting and training expenses	169,293	143,318	18%
Membership fees	58,282	52,706	11%
Other operating expenses	2,101,558	1,657,390	27%
Professional fees	552,659	391,459	41%
Rent and outgoings	614,054	446,076	38%
Salaries	4,252,510	3,882,350	10%
Travel expenses	1,359,756	1,186,740	15%
Total expenditure	10,773,613	8,885,898	21%
Operating loss before income tax expense	(4,329)	(126,729)	-97%
Income tax expense	147,422	109,382	35%
Operating loss after income tax expense	(151,751)	(236,111)	-36%

Cash flow statement

For the year ended 31 December 2008

	2008 (AU\$)	2007 (AU\$)	% change from 2007
Cash flows from operating activities:			
Receipts from members and customers	10,892,196	8,790,087	24%
Payments to suppliers and employees	(10,609,776)	(8,602,780)	23%
	282,420	187,307	51%
Interest received	693,066	569,711	22%
Income tax paid	(178,506)	(71,167)	151%
Net cash inflow from operating activities	796,980	685,851	16%
Cash flows from investing activities:			
Payments for property, plant and equipment	(696,935)	(747,640)	-7%
Proceeds from sale of property, plant and equipment	7,269	5,591	30%
Proceeds from sale of available-for-sale financial assets	0	1,314,062	-100%
Net cash inflow/(outflow) from investing activities	(689,666)	572,013	-221%
Net increase in cash held:	107,314	1,257,864	-91%
Cash at the beginning of the financial year	6,626,342	5,696,301	16%
Effects of exchange rate changes on cash	110,758	(327,823)	-134%
Cash reserve at the end of the financial year	6,844,414	6,626,342	3%

APNIC Supporters

APNIC expresses its sincere thanks to the following organizations that have supported our operations, meetings, and training activities in 2008.

Meeting sponsors

- Advanced Science and Technology Institute (ASTI)
- Afilias
- .au Domain Administration Ltd (auDA)
- Canterbury Development Council (cdc)
- Catalyst IT
- China Network Information Center (CNNIC)
- Christchurch City Networks Ltd (CCNL)
- Cisco
- CityLink
- DotAsia
- FX Networks
- Google Inc.
- Hurricane Electric
- International Training Institute
- Internet Corporation for Assigned Names and Numbers (ICANN)
- Internet Society (ISOC)
- InternetNZ
- IPv6Now
- Japan Network Information Center (JPNIC)
- National Internet Development Agency (NIDA)
- Nominum
- .nz Registry
- Pacific Internet Partners (PIP)
- Research and Education Advanced Network New Zealand (REANNZ)

- Taiwan Network Information Center (TWNIC)
- Telstra
- Vietnam Network Information Center (VNNIC)
- VOCUS Group

Operations

- HKIX – for hosting Hong Kong collocation facility
- Nominum – for subsidized software
- Reach – for providing transit for Hong Kong collocation facility
- Telstra – for transit
- WIDE Project – for hosting and transit for the Japan co-location facility

Root server projects

I-root server, Colombo, Sri Lanka

- Autonomica (I-root) – for equipment and technical consultation
- Sri Lankan Telecom – for financial and logistical assistance

Ongoing support

- ISC – maintaining F-root servers
- RIPE-NCC – maintaining K-root servers

ISIF supporters

- The International Development Research Centre (IDRC)
- Internet Society (ISOC)
- DotAsia

Training supporters

- AIT (Asian Institute of Technology) - IntERLab
- AnAnA Computer
- ASTI (Advanced Science and Technology Institute)
- Chittagong Online Limited
- DST Multimedia Sdn Bhd
- Eingtellego
- GTA Telecom
- ISPAI (Internet Service Providers Association of India)
- ITI (International Training Institute)
- KiderNet
- MeekongNet
- Nextgen
- NIXI (National Internet Exchange of India)
- NSA (Noel De Silva Associates)
- NUOL (National University of Laos)
- PITA (Pacific Island Telecommunications Association)
- Reliance Communications
- Republic Polytechnic
- Telecomm Fiji
- TOT Public Company Limited
- University of Dhaka

apnic.net

www.apnic.net

