

## گزارشهایی از شبکه

Internet و Bitnet، نرم افزار Mx-mailer بر روی کامپیوتر گره ایران نصب شد. این نرم افزار به گره ایران امکان می‌دهد تا از طریق دروازه SMTP در دانشگاه وین به شبکه‌های فوق الذکر متصل شود. راه اندازی این نرم افزار مهمترین فعالیت گره ایران پس از راه اندازی محسوب می‌گردد. نسخه اصلی این نرم افزار از طریق شبکه و از یک بانک اطلاعاتی مستقر در کشور سوئد به ایران منتقل شده است.

### ارائه خدمات شبکه در داخل کشور از طریق شبکه X.25

بر طبق توافق به عمل آمده با شرکت مخابرات ایران، نحوه ارتباط مراکز دانشگاهی و تحقیقاتی با این مرکز و ارائه خدمات شبکه EARN به آنان، به احتمال زیاد با استفاده از شبکه X.25 مخابرات که در حال راه اندازی است، خواهد بود. طبق برنامه ریزی شرکت مخابرات، قرار است این شبکه تا پایان سال ۱۳۷۱ در داخل تهران و تا پایان بهار سال ۱۳۷۲ در مراکز استان دایر گردد. به دلیل محدودیتهایی که از لحاظ اخذ مجوز صدور (export licence) برای برخی از تجهیزات سخت افزاری و نرم افزاری مورد نیاز شبکه X.25 وجود دارد، هم اکنون مسئولان واحد کامپیوتر مرکز در حال بررسی راه‌حلهای مختلف اند. در صورت امکان استفاده از شبکه X.25 مخابرات جهت ارائه خدمات شبکه در داخل کشور، نسبت به راه حل قبلی که مبنی بر استفاده از خطوط تلفن استیجاری (leased line) بود، تسهیلات زیادی برای دانشگاهها و مراکز تحقیقاتی داخل کشور که خواهان استفاده از خدمات شبکه EARN باشند به وجود خواهد آمد.

سرعت در حال گسترش اند و کشورهای اروپایی سالانه مبالغ هنگفتی برای نگهداری، توسعه و هماهنگ سازی این شبکه‌ها، و تحقیقات مربوطه خرج می‌کنند. به همین منظور، سمینارهای آموزشی متعددی در سطح این قاره برگزار می‌گردد که شرکت در آنها و استفاده از تجربیات کشورهای دیگر، به خصوص کشورهای اروپای شرقی که تقریباً موقعیت مشابهی با کشور ما دارند، برای توسعه خدمات شبکه در داخل کشور و راه‌اندازی شبکه ملی بین دانشگاهها و مراکز تحقیقاتی بسیار سودمند است.

### گام اول در ارائه خدمات شبکه

بنا به تصویب کمیته کامپیوتر مرکز، جهت آشنایی بیشتر مراکز دانشگاهی با خدمات شبکه و نیز استفاده بیشتر از تجهیزات موجود در واحد کامپیوتر مرکز، برای دانشگاهها و مراکز پژوهشی متقاضی اتصال به شبکه آموزش و پژوهش اروپا که در تهران مستقر هستند، بر روی کامپیوتر این مرکز شناسه کاربر (User-id) تعریف شده است. همچنین، برای برنامه‌ریزی کنفرانسهای بین المللی که در داخل کشور برگزار می‌شوند، شناسه کاربر جداگانه‌ای تخصیص خواهد یافت. بدین ترتیب، نمایندگان دانشگاهها و مراکز تحقیقاتی خواهند توانست با مراجعه به واحد کامپیوتر مرکز و به کارگیری پابانه‌های موجود، از خدمات شبکه استفاده کنند.

امید است این اقدام، هر چند دشواریهایی را برای استفاده کنندگان از لحاظ رفت و آمد به مرکز و هماهنگی فعالیتها در داخل دانشگاهها و مراکز پژوهشی در بر دارد، بتواند تا حدودی راهگشای فعالیتهای تحقیقاتی در داخل کشور گردد.

ارتباط مستقیم با شبکه Internet به منظور راه‌اندازی ارتباط مستقیم بین گره ایران و شبکه Internet و سایر شبکه‌های ملی متصل به

### گزارشی از چهارمین سمینار شبکه کشورهای اروپای مرکزی و شرقی

دو تن از کارشناسان واحد کامپیوتر مرکز در هفته اول اسفند ماه ۱۳۷۱ در چهارمین سمینار شبکه کشورهای اروپای مرکزی و شرقی که در شهر وین برگزار گردید، شرکت کردند. محل برگزاری این سمینار در دانشگاه وین، مرکز شبکه ملی کشور اتریش به نام ACONET بود.

در این سمینار، نمایندگانی از کشورهای مجارستان، یوگسلاوی، لهستان، بلغارستان، لیتوانی، کرواسی، استونی، جمهوری مقدونیه، اتریش و ایران شرکت داشتند. در اجلاس قبلی مدیران شبکه آموزش و پژوهش اروپا در ایتالیا، بر اساس گفتگوهای به عمل آمده بین نماینده مرکز (هماهنگ کننده شبکه در کشور) و نماینده کشور اتریش در اجلاس مدیران شبکه، قرار شد تا از امکاناتی که کشور اتریش در زمینه آموزش استفاده از خدمات شبکه در اختیار کشورهای اروپای مرکزی و شرقی قرار می‌دهد، سهمی نیز برای ایران در نظر گرفته شود. سفر کارشناسان مرکز به چهارمین سمینار شبکه کشورهای اروپای مرکزی و شرقی نیز در همین راستا صورت گرفت. هزینه ثبت نام و اقامت یکی از این کارشناسان را دانشگاه وین بر عهده گرفت و هزینه فرد دیگر از سوی مرکز تأمین شد.

مطالب عمده‌ای که در طول این سمینار مطرح شدند عبارت بودند از بررسی وضعیت شبکه‌های EARN, EUNET, HEPNET, IXI, RARE در اروپا، بررسی سخت افزارهای مورد استفاده در این شبکه‌ها، بررسی پروتکل‌های ارتباطی، بررسی مسائل و مشکلات موجود در هر یک از شبکه‌های ملی و بین المللی.

در حال حاضر، شبکه‌های کامپیوتری در اروپا به

## درباره شبکه

این شبکه یک سازمان منطقه‌ای برای ارتباط بین سیستمهای کامپیوتری مراکز علمی در کشورهای حوزه اقیانوس آرام است. اعضای اصلی شبکه، کشورهای در شمال غربی آسیا، اقیانوسیه و خاور دورند می‌باشند. گره جنوبی به واسطه ارتباط مستقیم با گره‌های مالزی، سنگاپور، اندونزی، استرالیا (ACSNET)، هنگ کنگ، همچنین گره mevax در اروپا (Eunet) و xxnet در ایالات متحده

شبکه‌های بین المللی معتبری چون Bitnet و MILNET در شرق دور است. این کشور همچنین دارای گره‌هایی از شبکه‌های UUN و CSNET می‌باشد. معتبرترین شبکه ملی گره SDN است. در این گزارش ابتدا به توصیف مختصری از شبکه منطقه‌ای PACNET می‌پردازیم و سپس وضعیت شبکه SDN را بررسی خواهیم نمود.

### PACNET

## وضعیت شبکه در کره جنوبی

کره جنوبی مرکز شبکه منطقه‌ای PACNET و

علاوه بر وجود ارتباط با شبکه‌های PACNET و CSNET. شبکه SDN به ماینهای kddlab در ژاپن و indovax در اندونزی، munnari در استرالیا، و tataelxsi در سنگاپور نیز متصل است. پروژه SDN در سال ۱۹۸۲ با یک گره در دانشگاه ملی سئول (SNU) و گره دیگری در انستیتوی تکنولوژی الکترونیک کره (KIET) آغاز گردید. مانوریت اولیه این پروژه بین سالهای ۱۹۸۲ و ۱۹۸۳ بود. در سال ۱۹۸۳ ارتباط این شبکه با UUCP در ایالات متحده، از طریق خطوط X.25 برقرار شد. ارتباط CSNET نیز در سال ۱۹۸۴ با به‌کارگیری الگوی SMTP تحت X.25 برقرار شد. ارتباط اخیر در آینده نزدیک با یک ارتباط TCP/IP تحت X.25 تعویض خواهد شد.

مأموریت جاری کمیته پژوهشی این شبکه راه‌اندازی مدل ارتباطی باز سیستمها به منظور ایجاد خدمات VTAM، FTAM، X.400 و CASE است. یک نمونه کوچک از این الگو با نام SDN-OSI یا همکاری اتحادیه OSI راه‌اندازی شده و هم‌اکنون تحت بررسی قرار دارد. بخش دیگری از فعالیتهای SDN همکاری با شبکه منطقه‌ای PACNET است.

و نرم افزاری، و همچنین ایجاد محیط لازم به منظور فعالیتهای تحقیقاتی است. پشتیبانی فنی این شبکه به عهده نمایندگان گرههای عضو شبکه است. نمایندگان انستیتوی تحقیقاتی ارتباطات و الکترونیک (ETRI) و کمیته ارتباطات اطلاعاتی (DCCK) نیز در جلسات کمیته مدیریت شرکت می‌جویند. هزینه نگهداری به‌وسیله گرههای عضو پرداخت شود. هزینه ارتباطات پشتیبانی و مدیریت آن از طرف دولت تامین می‌گردد. خدمات عمده این شبکه عبارتند از ایجاد پایانه‌های مجازی، انتقال پرونده، پست الکترونیک (به زبانهای کره‌ای و انگلیسی)، اجرای فرمانها و برنامه‌ها از راه دور، اخبار الکترونیک و بانک اطلاعاتی اعضاء و منابع شبکه. اساسیترین پروتکل ارتباطی در این شبکه TCP/IP است، البته UUCP نیز توسط اغلب گرهها پشتیبانی می‌شود. در برخی از موارد پروتکل ICP/IP در لایه‌های زیرین ارتباط از پروتکل X.25 استفاده می‌کند. ارتباط فیزیکی در شبکه به دو دسته ارتباطات از طریق خطوط اختصاصی و ارتباطات X.25 شبکه داده‌ای عمومی گره (DAGOM) تقسیم می‌شود. ارتباط خارجی نیز از طریق PAD های X.25 و X.29 برقرار می‌گردد. سرعت اغلب گرههای این شبکه ۹۶۰۰ بیت در ثانیه است، الگوی نامگذاری گرهها در این شبکه RFC920 است که از سال ۱۹۸۶ به کار گرفته شده‌است.

مهمترین گره شبکه PACNET محسوب می‌گردد. شبکه‌های Internet، CSNET، CDNnet نیز از طریق xxnet به طور غیر مستقیم قابل دستیابی اند می‌باشند. اغلب خطوط ارتباطی از نوع خطوط شماره‌گیری و دارای سرعت ۲۴۰۰ بیت در ثانیه هستند. پست الکترونیک و اخبار الکترونیک کلیترین خدمات این شبکه محسوب می‌شود. پروژه PACNET طی بحشی در اجلاس بونسکو در فوریه ۱۹۸۴ آغاز گردید. نخستین جلسه سازمانی اعضاء این شبکه همزمان با اولین کنفرانس ارتباطات کامپیوتری اقیانوس آرام در اکتبر ۱۹۸۵ برگزار گردید. دومین جلسه اعضاء همزمان با پنجمین کارگاه شبکه بین المللی آکادمیک (ANW) که در سپتامبر ۱۹۸۶ در دوبلین برگزار شد، تشکیل گردید. از همین زمان ارتباطات اصلی شبکه راه اندازی شد و طی سالهای ۱۹۸۷ و ۱۹۸۸ گردهماییهای بعدی آن همزمان با ANW صورت گرفت.

## SDN

"شبکه توسعه سیستم" (System Development Network) یک استخوانبندی اطلاعاتی است که اکثر شبکه‌های محلی داخل کره جنوبی را به یکدیگر متصل می‌سازد. مأموریت اصلی این سازمان فراهم نمودن شرایط لازم برای ارتباط از طریق کامپیوتر، اشتراک منابع سخت افزاری،

