

1. Gün Sonuç Bildirgesi

Haberleşme Teknolojileri ve Uygulamaları Sempozyumu'nun açılışı, Bilgi Teknolojileri ve İletişim Kurumu (BTK) Başkanı Tayfun Acarer, Yıldız Teknik Üniversitesi (YTÜ) Rektörü Prof. Dr. İsmail Yüksek ve Elektrik-Elektronik Fakültesi Dekanı Prof.Dr. Galip Cansever tarafından gerçekleştirildi. Açılış konuşmalarında ilk sırayı Sempozyum Başkanı da olan Elektrik-Elektronik Fakültesi Dekanı Prof.Dr. Galip Cansever aldı. Cansever, sektörün gereksinimleri ve sorunlarına üniversite çatısı altında, bilimin ışığı ve samimi bir yaklaşımla çözüm aranacağını kaydederek "Burada, sektörümüzün girişimcileri ile üniversitemizin entelektüel bilgi birikimi ve genç iş gücü potansiyelinin karşılıklı olarak değerlendirilebileceği, yararlanılabileceği bir zemin sunulmakta. Birçok sektörde gündeme gelen ilerleme, haberleşme teknolojisine paralel gelişme gösteriyor. Haberleşme Sempozyumu kapsamında, bu gelişmelere katkı sağlayabileceğine inandığımız 51 adet bilimsel bildiri sunumu yer alıyor." dedi.

Ardından YTÜ Rektörü Prof.Dr. İsmail Yüksek kürsüye gelerek, "Haberleşmedeki buluş ve yenilikler, hayatımızı etkilerken; bilişim teknolojisini üst düzeyde kullanan kurumlar da çağı yakalamada bir adım öne çıkıyor. Gelişmenin bu kadar hızlı olduğu bir ortamda, sorunların da ortaya çıkması kaçınılmazdır. Gerek sorunların çözüme kavuşturulması, gerekse haberleşme teknolojisinin çeşitliliğini artırmak için profesyoneller ile bilim dünyasının burada buluşması büyük önem taşıyor. Burada yeni yaklaşımlara ışık tutularak, ülkemizin ve sektörün ihtiyaçlarına yanıt oluşturulacaktır." şeklinde konuştu.

BTK Başkanı Tayfun Acarer, BTK'nin bilim ve teknolojiye büyük önem verdiğini belirterek BTK çalışanlarının pek çoğunun akademik unvanlara sahip olduklarını kaydetti. Son derece dinamik bir sektör olarak tanımladığı bilişimin, Türkiye'nin umudu olduğuna dikkat çekerek Acarer, ekonomik krizde dahi büyümenin, yatırımların ve istihdamın artarak sürdüğünü ifade etti. Sektörün büyüklüğünün, 2000 yılında 10 milyar dolar iken, 2008'de 31 milyar doları aştığını açıklayan Acarer, son dönemde kaydedilen gelişmelere yönelik genel bir perspektif sundu. Alt yapı çalışmaları bir Türk firması tarafından gerçekleştirilen mobil numara taşınabilirliğinin başarıyla uygulandığı, son altı ayda 9.3 milyon abonenin numarasını başarıyla taşıdığını açıkladı. Öte yandan 3N'nin kullanıcı kitlesinin giderek arttığını dile getiren Acarer, 3N yetkilendirmesinin tam zamanında yapıldığını, böylelikle hazineye 1 milyar Avro nakit devredildiğini belirtti. IPTV 4'ten IPTV 6'ya dönüşüm, domain hatları, yerli arama motoru, spam azatlımı, yazılım sektöründe standartizasyon ve sertifikasyon, çağrı merkezleri, kontör yerine kuruş hesabı gibi konularda çalışmaların hızla sürdüğünü kaydetti.

Baz istasyonları konusuna değinerek "Çevremizde elektromanyetik dalga oluşturan tek kaynak baz istasyonu değildir." diyen Acarer, 2G, 3G, 4G, wi-max gibi sistemlerinin tümünün hücresel mantığına dayandığını, bu hücrelerin ortasında baz istasyonunun yer aldığını anımsattı. Baz istasyonu olmaksızın mobil haberleşmenin mümkün olamayacağını vurgulayan Acarer, "Bir bölgeden baz istasyonunun kaldırılması, mobil haberleşmenin kaldırılması demektir. Bu da bir tercihtir. Gelişmiş ülkeler de bu sistemle çalışıyorlar. Ancak bu konuda STK, basın ve üniversitelerin sessiz kaldıklarını gözlemliyoruz. Oysa ki hemen hemen hepimiz işlerimizi mobil ekipmanları kullanarak yapıyoruz ve bundan vazgeçmemiz mümkün değil." dedi.

Acarer, son dönemde gündemde olan 'dinlemeler' konusunda ise, Telekomünikasyon İletişim Başkanlığı'nın dinleme yetkisine sahip bir kuruluş olmadığını söyledi. Acarer, "Telekomünikasyon İletişim Başkanlığı, dinleme yapma yetkisine sahip kuruluşların, dinleme isteklerinin mahkemeden onay alınmasının ardından kanuna uygunluğunu denetler. Bu bağlamda Başkanlığımız, şimdiye kadar 4 bin mahkeme kararına itiraz ederek dinlemeleri engellemiştir." dedi.

Son olarak ar-ge ve yerli üretim konusuna değinen Acarer, "Yerli yazılım ve donanımın 3N sistemlerde kullanılması önemlidir. 3N ihalesinde, üzerinde durduğunuz iki husus

vardı. Bunlardan ilki ar-ge'dir. 3N lisansını alanların ar-ge yükümlülükleri var ve bunun içinde öğretim görevlilerini istihdam etmeleri de yer alıyor." şeklinde konuştu. İkinci hususu, kullanılacak yazılım ve donanımın yüzde 40'ının Türk şirketlerinden alınmasının zorunlu kılınması şeklinde tanımlayan Acarer, "Bunun yüzde 10'u da Türk KOBİ'lerinden alınmak zorundadır. Bu yaklaşımımız, bilimin önünü açacak, Türkiye'nin kalkınmasına büyük katkı sağlayacaktır." dedi.

Açılışın ardından Sempozyum'un ilk paneline geçildi. Yeni Teknolojiler, Genişbant ve Dünya Uygulamaları başlıklı panelin moderatörü BTK Kurul Üyesi Dr. Ayhan Beydoğan, bilişimin en fazla katma değer oluşturan sektörlerin başında geldiğini, kriz döneminde dahi büyümesini sürdürdüğünü, aynı zamanda hane halkı harcamaları içinde de payının giderek arttığını dile getirdi.

Turkcell'den Dr. Tayfun Çataltepe, bir önceki HABTEKUS'ta 3N'nin geleceğinden söz edildiğini anımsatarak, günümüzde bu teknolojinin yaygın kullanıma kavuştuğuna değindi. Çataltepe şöyle konuştu: "3N'nin getirdiği fırsatların başında bilgiye ulaşım hızının artışı geliyor. Bilgi, üretildiği ve tüketildiği her coğrafyanın, her insanın birbirine bağlanmasıyla faydalı hale gelir. Bu kadar yoğun bir bilgi trafiğini taşımak için de 3N şebekesi gereklidir. Mobil geniş bantla yüzlerce, binlerce cihazın birbirine bağlanması mümkün hale geldi. New York, Paris, Londra ve İstanbul gibi dört önemli şehir arasında, şu anda en hızlı 3N şebekeye sahip şehir İstanbul'dur. Halkımız, kendisine sunulan bu fırsatı kaçırmadı ve son altı ayda 6 milyon 3N abonesi oluştu. 2008 - 2013 arasında mobil veri trafiğinin 66 kat artması ve bu trafiğin yüzde 66'sının video olması bekleniyor." En çok mobil televizyon izlenen zamanların prime time ve futbol maçları olduğunu kaydeden Çataltepe, her gün 70 milyon insanın mobil cihazlarını kullanarak İnternet'e bağlandığını, bu sayının iki yılda dört katına çıkmasının beklediğini ifade etti. Mobil sağlık alanında yeni iş modellerinin kurulmakta olduğunu örnek gösteren Çataltepe, ultrason görüntülerini doktor nerede ise oraya gönderebilen bir sistem ile hem büyük hız kazanıldığını, hem de maliyetlerden önemli ölçüde tasarruf sağlandığını vurguladı. Eğitim kurumlarının mobil cihazlardan bilgi dağıtımını yapabildiğini, test ve anketler düzenlenebildiğini ve hatta belediyelerin referandumlarını da mobil cihazları kullanarak yapabileceklerini örnekler arasında sıralayan Çataltepe, Turkcell'in "Konuşan İlan" uygulamasına da değindi. Bu uygulama ile bir ilanın logosunu çekerek bir kısa numaraya görüntülü arama yapıldığında, o logo ile ilgili videonun izlenebildiğini belirten Çataltepe, bu uygulamanın turistik bir merkezin fotoğrafı ile arama yapıldığında o yöre ile ilgili videoyu izlemek şeklinde kullanılabileceğini dile getirdi. Ayrıca sigara fotoğrafını çekerek görüntülü arama yapan bir kişiye de, sigaranın zararlarını anlatan bir video sunulabileceğini söyledi.

Ardından kürsüde sırayı Türk Telekom'dan Mehmet Toros aldı. 3N servisleriyle birlikte içerik zenginliğinin de gündeme geldiğini altını çizerek vurgulayan Toros, genişbantın yayılmasıyla birlikte içerik ve ar-ge yatırımlarının da arttığını dile getirdi. Diğer yandan fiber optik alt yapının yaygınlaşması ve transmisyon amacıyla kullanılmasıyla içeriğin daha da zenginleşeceğini kaydeden Toros, İnternet erişiminin önceki yıllarda yüzde 70 oranında yurtdışına bağlı olduğunu belirterek, bugün bu rakamın büyük oranda azaldığını dile getirdi. Toros ayrıca Google'ın sunucularını Türkiye'ye taşımasıyla ilgili görüşmeleri başlattıklarını açıkladı. Türkiye'de yaklaşık 40 milyon İnternet kullanıcısı bulunduğundan söz eden Toros, hane bazında sabit hat üzerinden İnternet'e bağlanma penetrasyonunun yüzde 32 olduğunu belirterek, bu rakamın AB üyesi ülkelerdeki ortalamasının yüzde 54 seviyesinde bulunduğunu anımsattı. Türkiye'de de 2010 sonu itibarıyla bu ortalamaya ulaşılmasının hedeflendiğini dile getiren Toros, mobil ve sabit İnternet'in birbirini tamamlayan unsurlar olduğunu vurguladı. "Önemli olan bulunduğu her yerden İnternet'e erişme gereksinimini karşılayabilmektir." diyen Toros, Türkiye'de yatay bir yerleşme yayılımı olmasından ötürü fiber optik network yatırımının oldukça yüksek seyrettiğini bildirdi. Buna karşın fiber optik kablolanmanın hızla sürdüğünü dile getiren Toros, hedefin her eve bir fiber optik kablo ile ulaşılması olduğunu aktardı.

Ardından kürsüye Vodafone'dan Dr. Hasan Süel çıktı. Süel, kısaca "Single RAN Yönetimi" denilen, akıllı radyo erişim şebekesini geliştirdiklerinden söz etti. 2N, 3N, LTE şebekesine geçiş süreci açısından maliyet etkin bir çözüm olmasının yanı sıra yüzde 80 enerji tasarrufu sağlandığını kaydeden Süel, İzmir'de single RAN dönüşümüne ilişkin pilot uygulamanın başladığını belirtti. Başta İstanbul olmak üzere diğer illerde de devam edileceğini sözlerine ekleyen Süel, bu teknolojinin halen Mısır, Gana ve Türkiye pazarlarında hayata geçmekte olduğunu söyledi. Single RAN'ın, LTE'ye (4N) geçiş için de hazır bir alt yapı olduğundan söz eden Süel, rüzgar ve güneş enerjisinden yararlanarak çalışan baz istasyonları sayesinde enerji tasarrufunun yüzde 100'e vardığını belirtti. Süel, "Diğer bir deyişle yüzde sıfır karbon monoksit salınımı yapan baz istasyonumuz var." dedi. Öte yandan LTE'nin ise doğru bir yön olduğunu, ancak henüz 3N'nin tam oturmadığı için hemen LTE'ye geçişin yanlış olacağını dile getiren Süel, LTE teknolojisi sonrasında 30 dakikalık, 150 MB'lık bir filmin 11 saniyede indirilebileceğini örnek gösterdi.

Daha sonra Avea'dan Dr. Coşkun Şahin söz aldı. Dünyada telekomünikasyonun 2 trilyon dolarlık bir sektör olduğunu belirten Şahin, dünyada 4 milyar insanın birbirine bir telefon uzaklığında olduğunu kaydetti. Salondaki genç ve öğrencilere seslenen Şahin, bilişim sektöründe işsiz kalma riskinin olmayacağını ifade etti. Henüz katma değerli servislerinin hiç birinin kişiden kişiye aramaların oluşturduğu trafikten daha fazla bir trafik oluşturmadığını kaydeden Şahin, "Kullanıcı tarafından üretilen içerik (user generated content) gelecekte daha önemli olacak. Biz operatörler ise, giderek daha fazla taşıyıcı rolümüzle ön plana çıkacağız. Birey, içerik üreticisi, bilgi sağlayıcısı ve kültür taşıyıcısı olarak varlığını daha önemli hale getirecektir." dedi. Ayrıca bilişimin kendi boyutunun 3,5 katını gayri safi milli hasılaya kazandıran yönüne de gönderme yapan Süel, "Diğer bir deyişle bilişimin kaldıraç gücü 3,5 kattır. Kendinden başka diğer sektörlerin de hızla büyümesine sebep olur." şeklinde konuştu.

Panel sonunda salondan yöneltilen sorulara istinaden Turkcell'den Dr. Tayfun Çataltepe, "Teknolojiye adaptasyonda Türkiye, Avrupa'nın hızını yakalamış durumda. Dünya çapında bir örgüt olan GSM Association, elektromanyetik etkileşimle ilgili 10 senedir bilgi toplayıp Dünya Sağlık Örgütü'ne iletiyor. Buradan elde edilen sonuçlara göre, sağlık açısından zarar teşkil ettiği bildirilen elektromanyetik dalga yayma limitlerinin ancak yüzde 25'indeyiz. Bu da son derece normal." dedi.

Avea adına söz alan Dr. Coşkun Şahin, kansere yol açan sebepler arasında ilk sırada sigaranın geldiğini, kızartmalardan alınan yanmış yağların üçüncü, güneşlenme ile alınan iyonik radyasyonunsa beşinci sırada yer aldığını belirterek, Dünya Sağlık Örgütü'nün açıkladığı bu listede cep telefonu radyasyonunun bulunmadığını söyledi.

Sonuç:

- 1-** Bilişim sektöründe, ekonomik kriz döneminde büyüme, yatırımlar ve istihdam artışı sürmüştür. Sektörün büyüklüğü 2000 yılında 10 milyar dolar iken, 2008'de 31 milyar doları aşmıştır.
- 2-** Haziran 2009 – Aralık 2009 tarihleri arasında 9.3 milyon abone, mobil numara taşınabilirliği sisteminden yararlanmıştır.
- 3-** Haziran 2009 – Aralık 2009 tarihleri arasında 6 milyon 3N abonesi oluşmuştur.
- 4-** 3N yetkilendirmeleri ile birlikte Hazine'ye 1 milyar Avro nakit devri gerçekleşmiştir.
- 5-** New York, Paris, Londra gibi merkezlerle karşılaştırıldığında, İstanbul şu anda en hızlı 3N şebekesine sahip şehirdir.
- 6-** IPTV 4'ten IPTV 6'ya dönüşüm olacaktır.
- 7-** Yerli arama motoru kurulacaktır.
- 8-** Yazılım sektörüne standartizasyon ve sertifikasyon getirilecektir.
- 9-** Cep telefonlarında, kontör yerine kuruş hesabına gidilecektir.
- 10-** 2008 – 2013 arasında mobil veri trafiğinin 66 kat artması ve bu trafiğin yüzde 66'sının video olması beklenmektedir.

- 11-** En çok mobil televizyon izlenen zamanlar, prime time ve futbol maçları olarak ölçümlenmiştir.
- 12-** Fiber optik alt yapının yaygınlaşması ve transmisyon amacıyla kullanılmasıyla üretilmekte olan içerik daha da zenginleşecek ve ar-ge yatırımları artacaktır.
- 13-** Türkiye’de yaklaşık 40 milyon İnternet kullanıcısı bulunmaktadır.
- 14-** Hane bazında sabit hat üzerinden İnternet’e bağlanma penetrasyonu Türkiye’de yüzde 32, AB üyesi ülkelerde ortalama yüzde 54’tür. Türkiye’nin 2010 sonu itibariyle AB ortalamasını yakalaması beklenmektedir.
- 15-** Single RAN Yönetimi sayesinde yüzde 80 enerji tasarrufu sağlanabilmektedir.
- 16-** LTE (4N) teknolojisi sonrasında 30 dakikalık, 150 MB’lık bir film, 11 saniyede indirilebilecektir.
- 17-** Dünyada 4 milyar telefon kullanıcısı bulunmaktadır.
- 18-** Mobil operatörlerin sunduğu katma değerli servislerin hiç biri, henüz kişiden kişiye arama trafiğinden daha yoğun bir trafik oluşturmamaktadır.
- 19-** Kullanıcı tarafından üretilen içerik gelecekte daha önemli olacak, operatörler ise giderek daha fazla taşıyıcı rolü ile ön plana çıkacaktır.

2. Gün Sonuç Bildirgesi

İkinci günün ilk oturumunda, Davetli Konuşmacı olarak Türksat A.Ş. Genel Müdürü Dr. Özkan Dalbay sunum yaptı. Türksat’ın kuruluşunu kronolojik olarak anlatan Dalbay, son dönemde uydu ve uzay teknolojileri vizyonu kapsamında uzman iş gücü yetiştirdiklerini ifade etti. Yerli haberleşme ve uydu teknolojisini geliştirmeye yönelik çalışmaların sürdüğünü ve E-Devlet’in alt yapısının kurulması işinin de Türksat tarafından yürütüldüğünü söyleyen Dalbay, uydu haberleşmesinin alternatifsiz bir teknoloji olduğunun altını çizdi. Dalbay şöyle konuştu: “Karasal bir iletim yapmak istendiğinde, kablolu ve kablosuz iletim seçenekleri vardır. Ancak bunlar uzaklıktan, kötü hava koşullarından olumsuz etkilenirlerken, uydu teknolojisinde böyle riskler yoktur. Uydu, aynı zamanda maliyeti az ve etkin bir haberleşme ve yayıncılık alt yapısıdır. Uydunun bir diğer avantajı da entegrasyon kolaylığıdır. Karasal şebekeler, kablosuz ve GSM teknolojileriyle çok kolay entegre olabilir. Gölcük depreminde haberleşmeyi sağlayan, Türksat’ın uydu alt yapısıdır. Türk Silahlı Kuvvetleri de, askeri haberleşme için Türksat’ın uydusunu kullananlardan. Yayıncılık, askeri haberleşme, veri iletişimi, karasal haberleşme olmayan köylerde telefon haberleşmesi, Türksat’ın uyduları üzerinden gerçekleştirilen çalışmalardır. Ayrıca Sudan, Kenya gibi ülkelerin telefon haberleşmeleri de Türksat üzerinden yürüyor. Halen altı tane HD, 254 tane SD yayın, Türksat uyduları üzerinden yapılıyor. Şu anki uydumuzu yüzde 90 kapasite ile kullanıyoruz ki bu izin verilen son sınırdır. Yüzde 10’luk kapasite acil durumlar, felaketler için ayrılır. 4A ve 4B uydularının da siparişini verdik. Bu uydular 2012’de kullanıma sunulduğunda ilk kez Afrika’yı da kapsayacağız. Ayrıca 4A ve 4B uydularımızda, ilk kez Ka-Bant frekansı kullanılacak. Böylece daha hızlı İnternet erişimi mümkün olacak. Bu frekansın mantığı, dar bir alana sinyal gönderip frekansın çoğaltılmasına dayanıyor ve 1800 Mhz’e kadar çıkılabiliyor.”

Dalbay son olarak şunları söyledi: “Geolocation dediğimiz, her türlü illegal taşıyıcıların uplink noktasını bulma olanağı sağlayan başka bir çalışma üzerinde de durmaktayız. Diğer yandan 2010’da hizmete sunulacak 3D yayıncılık, iki farklı açıdan çekilen görüntülerin üst üste konarak uyduya gönderilmesi ile kullanıcıya çok farklı bir deneyim yaşatacak. Ya televizyon üç boyutlu olacak ya da normal televizyonlardan 3D gözlükler takılarak izlenebilecek.”

Dalbay, konuşmasının ardından salondan gelen bir soru üzerine Göktürk Gözlem Uydusu’nun da 2012’de kullanıma sunulacağını açıkladı. Böylelikle orman yangınları, sel felaketlerinin de gözlenebileceğini kaydetti, ancak şu anda Türkiye’ye ait bir gözlem uydusu bulunmadığını, yurtdışından kiralanarak kullanılmakta olduğunu ifade etti. Dalbay, “Hedef, 2012’de 5 yörüngede işletilen, 7 uyduya sahip olmaktır.” dedi.

“Bilgi teknolojilerinde Ar-Ge ve İnovasyon” başlıklı, günün ikinci panelinin moderatörlüğünü yapan BTK Başkan Yardımcısı Doç.Dr. Ertuğrul Karacıha gerçekleştirdiği açılış konuşmasında, çevresel, küresel, ekonomik değişimler ve gelişen teknolojilerin dünyayı küresel bir köy haline getirdiği görüşünün yaygınlaştığını dile getirdi. Sunulan ürün ve hizmetlerin doğru şekilde piyasaya sunulması sayesinde rekabette bir adım öne çıkılabileceğini vurgulayan Karacıha, küreselleşen dünyada artık şirketlerin ürün ve hizmetlerini istedikleri ülkeye ulaştırabildiğini belirtti. Ticarete bazı ülkelerin öncülüğü ele geçirmesi sonucu bazı ülkelerde fakirleşmenin baş gösterdiğine değinen Karacıha, “Ülkemizin nüfusu büyük oranda gençlerden oluşuyor. Bilimin gelişmesi bu nedenle büyük önem taşıyor. Gençlerimizin önünü açmak ve onları doğru şekilde yönlendirmek, Türkiye’nin geleceğine katkı sağlayacaktır.” şeklinde konuştu.

Karacıha’nın ardından kürsüde bir konuşma yapan Gantek Genel Müdür Yardımcısı Özgür Deniz Erzincan, Gantek’in telekom, finans ve savunma teknolojisine odaklanmış, bölgesel olarak faaliyet gösteren bir bilgi teknolojileri ve iletişim firması olduğunu belirtti. Gantek olarak Türkiye’de numara taşıma altyapısını hazırlayan tek kuruluş olduklarını dile getiren Erzincan, bir yılda sekiz milyondan fazla numara taşıma işlemi gerçekleştirdiklerini, bu rakamın da rekor sayılabilecek derecede olduğunu vurguladı. Gantek’in ar-ge projelerine 1999 yılında başladığını ifade eden Erzincan, şu anda 12 kişiden oluşan donanımlı bir ar-ge ekibine sahip olduklarını belirtti. Finans sektörüne yönelik olarak geliştirilen Riskfree isimli çözümün 2006 yılında kullanıcılara sunulduğunu belirten Erzincan, bu uygulama ile Türkiye’de ekonominin gelişmesine katkıda bulunmayı amaçladıklarını sözlerine ekledi. Erzincan ayrıca, ar-ge faaliyetleri, bir ürünün geliştirilmesi ve pazarlanması gibi süreçlerde yeterli kaynağın bulunması gerektiğini ifade etti. Sektörün gelişim göstermesinde, Türkiye’nin sahip olduğu genç nüfus, Avrupa, Orta Asya ve Orta Doğu arasında köprü konumunda bulunması, 70 milyona ulaşan mobil abone, 6 milyon geniş bant abonesi, 18 milyonluk sabit telefon aboneline ulaşılmasının etkili olacağını vurguladı. Ar-ge yatırımı yapmak için Türkiye’de yeterli şartların bulunduğunu aktaran Erzincan, “Türkiye’nin sahip olduğu nitelikli eleman potansiyeli, güçlü üretim altyapısı, genç nüfusu ve iç pazar potansiyeli, Türkiye’nin konumu, yurtdışındaki deneyimli Türk yöneticiler ve yerli katma değerli ürünlerin artırılması olanaklarının bulunması gibi etkenler sektörün gelişim sürecinde önemli rol oynayacaktır.” dedi. Erzincan, Türkiye’nin bilişim alanındaki zayıf yönleri arasında; satış ve pazarlama yetersizliği, üniversite – sanayi iş birliğinin zayıflığı, inovasyon kültürü olmaması, teşvik sistemlerinin sağlıklı işlememesi, etkin katılım sağlanamaması, yerli malının tercih edilmemesi, düzenlemelerin ve sermayenin yetersizliği gibi unsurları saydı. Türkiye’de ar-ge yatırımlarının giderek arttığını grafiklerle ortaya koyan Erzincan, teknokentlerde finansal yönden avantaj sağlanması, proje fonlarının zamanında karşılanması, bilişim kentleri kurulması ve ekonomik faaliyetlerin bütünleştirilmesi, bilişim uzmanı yetiştirecek eğitim kurumlarının artırılmasının ar-ge faaliyetlerini geliştirecek düzenlemelerden birkaçı olduğunu sözlerine ekledi.

Panelin moderatörlüğünü yapan BTK Başkan Yardımcısı Doç.Dr. Ertuğrul Karacıha söze girerek, Ulaştırma Bakanlığının yaklaşık 200 milyon dolar ar-ge kaynağı bulunduğunu, bunun nasıl kullanılması gerektiğine ilişkin her yıl yeni yönetmelikler yayımlandığını bildirdi. Bu yönetmeliklerin doğru hazırlanması, kaynakların doğru kullanılması ve şirketlerin bilgilendirilmesi için sivil toplum kuruluşlarına görev düştüğünü vurguladı.

Daha sonra kürsüye Alcatel-Lucent Ar-Ge Müdürü İhsan Özcan gelerek, bir konuşma gerçekleştirdi. İnovasyonun en önemli argümanlarından bir tanesinin, “insan fitratına uygun ürün ve hizmet sunmak” olduğunu dile getiren Özcan, konuşmasında örnek anlatımlara yer verdi. Özcan, facebook, twitter ve linkedin gibi sosyal ağlara bu kadar çok ilgi gösterilmesinin ardında, arkadaş sayısının fazlalığını gösterme, arkadaşlarının nerede olduğunu öğrenmeyi mümkün kılma gibi, her biri insani duygulara hitap eden sebeplerin yattığını belirtti. Alcatel - Lucent olarak genç insanların ürettiği yeni fikirlere ihtiyaçları olduğunu aktaran Özcan, “Alcatel - Lucent bünyesinde bir yeni fikir destekleme programımız var. Herhangi bir çalışan burada fikirlerini paylaşabiliyor. Bu yolla

Belçika'dan Touch Attach fikrini kabul ettiren bir kişi, Touch Attach Render isimli bir şirket kurularak genel müdürlüğüne getirildi. Gençlerimiz, mezun olduktan sonra ilk beş yıl içerisinde bize bir fikir ve projeye geldikleri takdirde kendilerine kapımız açıktır." şeklinde konuştu. Alcatel – Lucent Ar – Ge Merkezi'nin Bakanlık tarafından resmen onaylandığını dile getiren Özcan, Türkiye'de bakanlığa yapılan 79 kuruluşun başvurusu arasından 62'sinin onay aldığını sözlerine ekledi. Gençlere, yeni bir iş kurması için 100 bin TL hibe yapan Tekno-Girişim yapılanması, TÜBİTAK'ın ve çeşitli kuruluşlar tarafından sağlanan diğer fonlardan söz eden Özcan, "Mezun olmadan önce kendinizi hem geliştirmeli hem de size sunulan tüm fırsatları araştırmalısınız." dedi.

Özcan inovasyonun Türkiye için şart olduğunu sözlerine ekleyerek, özellikle sağlık sektöründe inovasyona ihtiyaç olduğu yönündeki görüşünü aktardı. Türkiye'de uzaktan tıp çözümlerine ihtiyaç olduğunu ve bu alanda gelişme kaydedilmesi gerektiğini ifade eden Özcan, bu alanda sunulacak yeni ürünlere fazlasıyla ihtiyaç bulunduğunu belirtti. Özcan son olarak gençlere seslenerek, "Fikirlerinizi söylemekten çekinmeyin, devletin teşviklerini takip edin ve inovasyona önem verin." diyerek konuşmasını noktaladı.

Özcan'ın ardından kürsüye çıkan Intel'den Oktay Özgün, "Intel ile BT'de Gelecek ve Fırsatlar" isimli bir sunum gerçekleştirdi. Intel olarak mobil İnternet cihazları, gömülü cihazlar, tüketici elektroniği gibi alanlarda ürünler sunarak, yazılım geliştirme ve üretim geliştirme süreçlerindeki yükü düşünerek çalışmalar gerçekleştirdiklerini aktardı. Ortak bileşen İnternet olan cihazlar sunduklarını ifade eden Özgün, günümüzde netbook ürünlerinin kolay kullanım ve taşınma özellikleri sayesinde öne çıktığını ifade etti. Gelecekte, sanal dünyayla gerçek dünyanın daha bütünleşik çalıştığı bir altyapının sunulacağını ifade eden Özgün, hantal cihazlar yerine çok fonksiyonlu, küçük ve kolay taşınabilir özellikte ürünlere yönelim olduğunu sözlerine ekledi. "Netbook, mobil İnternet erişim cihazları gibi, PC özellikleri olmayan ürünlerle İnternet'e bağlanma fırsatlarının peşindeyiz." diyen Özgün, şimdiye dek 125 bin öğretmen eğitimi, 50 bin öğrenci eğitimi, 8 bin bilgisayar başışı ve İstanbul'da bulunan İnovasyon Merkezi sayesinde Intel olarak sektöre destek sağladıklarını vurguladı. Türkiye'de 340 yazılım şirketini destekleyen Intel Yazılım Ortakları Programı ve Intel Atom Geliştiricileri Programı'na da değinen Özgün, yazılım alanında düşük girişli sermaye fırsatı tanınması sayesinde önemli fırsatlar bulunduğunu sözlerine ekledi. Türkiye'de sektörün gelişim rotasında kaynakların daha etkin kullanımının etkili olacağını ifade eden Özgün, Bulut Bilişim alanında çalışmaların artırılması, özellikle savunma sektöründe kullanılan bütünleşik (gömülü) cihazlar ve Telekom 2.0 alanında önemli fırsatlar barındığını dile getirerek konuşmasını tamamladı.

Ardından kürsüye çıkan Ericsson Telekomünikasyon A.Ş.'den Hakan Uysal'ın sunum başlığını "Innovation for today & future" oluşturdu. "Gerçek inovasyon demek, öyle bir teknoloji olmalı ki hayatımıza bugün girip en az beş yıl etkili olabilmek demektir." diyen Uysal, teknolojilerin insanların karşılaştığı problemlerin çözümünde kullanıldığını ve bir yaygınlaşma dönemi bulunduğunu ifade etti. Ericsson'un 140 yıldır faaliyet gösterdiğini vurgulayan Uysal, gelişime ayak uyduramayan şirketlerin çağın gerisinde kaldığını ve yeni sağlayıcıların eski şirketlerin payını sifıra indirebileceğini belirtti. Ericsson olarak yeni teknolojiler üzerine odaklandıklarını ve ar-ge çalışmalarına ağırlık verdiklerini ifade eden Uysal, "Bugün sektördeki eğilimlere bakarsak, çok sayıda cihaz kullanılıyor ve şebekeler giderek IP şebekeleri haline geliyor. Telekomünikasyon alanında 1870'lerde telefon konuşması yani sesle iletişim, 1980'li yıllarda büyük cihazlı mobil telefonlar, 1990'larda İnternet ve 2005 itibariyle mobil geniş bant sistemleri hayatımıza girdi. Şu anda 4 milyar mobil, 0.5 milyar sabit hat kullanıcıını toplayarak yaklaşık 5 milyarlık telefon kullanıcıı bulunduğunu söyleyebiliriz. Bu 5 milyarlık rakam, orta vadede 50 milyara ulaşacak. Örneğin arabamız nerede olduğunu bildirebilecek. Müzik setine CD takmayacağız, kendisi İnternet'ten indirecek. Su, elektrik sayaçları okunmayacak, İnternet üzerinden kendileri bildirimde bulunacaklar." şeklinde konuştu.

Ericsson'un satın almış olduğu Bizitek firmasıyla BSS alanındaki boşlukları doldurduğunu belirten Uysal, ar-ge merkezlerinin onaylanması için 2010 yılında bakanlığa başvuracaklarını ifade etti.

Panelin bitiminde soru-yanıt bölümüne geçilerek, dinleyicilerin merak ettikleri noktalara ışık tutulması sağlandı. Üniversite – sanayi iş birliği hakkında gelen bir soru üzerine Alcatel – Lucent Ar-Ge Müdürü İhsan Özcan, firma web sitesinde tez konularına yer verdiklerini ve bu konuda tez çalışması yapmak isteyen öğrencilere bir mühendislerini de danışman olarak atadıklarını ifade etti. Özcan ayrıca, Alcatel – Lucent'in belirlediği tez konuları hakkında çalışma yapmak isteyen öğrencilere Ar-Ge Merkezi'nde araştırma yapabilme olanağı sunduklarını sözlerine ekledi. Üretilen tezlerin yalnızca teorik bilgiye yönelik olmaması gerektiğini belirten Özcan, sanayinin dikkatini çekecek konularda tez çalışması yapılmasının önemine değindi.

İkinci günün ikinci oturumunda, Bilgi Güvenliği konusu masaya yatırıldı. Panelin moderatörlüğünü yapan BTK Başkan Yardımcısı Doç. Dr. Mustafa Alkan, Türkiye'de İnternet kullanıcılarının zararlı içeriği bulunan ya da eğlence temalı web sitelerine yoğun olarak giriş yaptıklarını ifade etti. Kurum olarak bilgi güvenliğinin korunması için gerekli düzenlemeleri yaptıklarını ifade eden Alkan, zararlı içerikli siteleri ziyaret eden ülkeler arasında dünyada ilk üç arasına Türkiye'nin yer aldığını vurguladı. Alkan, İletişim Başkanlığı Kurumu bünyesinde yer alan İnternet İzleme Başkanlığı'nın Türkiye'de İnternet kullanımında zararlı içeriğin takibi konusunda çalışmalar yürüttüğünü sözlerine ekledi.

Sonra Educare'dan Faruk Çalığışu kürsüye çıkarak "Bilgi güvenliği standartları: 27000 ailesi" başlıklı sunumu gerçekleştirdi. Çalığışu, bu standartların açılımlarını şöyle sıraladı:

- 27001 Bilgi Güvenliği Yönetim Sistemi belgelendirmesi
- 27002 Hazırlama ve uygulama rehberi
- 27003 Uygulama rehberi
- 27004 Ölçme ve değerlendirme teknikleri
- 27005 Risk yönetimi rehberi
- 27006 Bilgilendirme rehberi
- 27007 Denetim rehberi
- 27008 Denetçi rehberi.
- 27010 İletişim rehberi (iletişim politikası, sunucu yönetimi ve kontrol)
- 27011 Telekom sektöründe BGYS uygulamaları rehberi.
- 27013 ISO 20000-1 ile 27001 entegrasyonu için rehber
- 27014 BGYS üst yönetim rehberi
- 27015 Finans ve sigorta sektöründe BGYS
- 27031 BGYS iş sürekliliği hazırlık rehberi
- 27032 BT İnternet güvenliği rehberi
- 27033 BT ağ güvenliği rehberi
- 27034 BT güvenlik uygulamaları rehberi
- 27035 Bilgi güvenliği ihlal olayları yönetimi
- 27036 Dış kaynak kullanımı rehberi
- 27037 Dijital kayıtların tanımlanması, toplanması, korunması ile ilgili rehber
- 27799 Sağlık sektöründe bilgi güvenliği standardı

BGYS'nin temelini oluşturan ilkelerin gizlilik, bütünlük ve erişilebilirlik olduğunu vurgulayan Çalığışu, servis sunumlarında risk seviyelerini düşürmek, kaynakların etkin ve verimli kullanılması, bilinçli personel çalıştırılması ve halkın güvenliğinin artırılması konularının önemine değindi. Çalığışu, 27011'in ise 15 başlık, A ve B eklerinden oluştuğunu belirtti. 27001'de kapsam belirlenerek çalışmalara başlanacağını ifade eden Çalığışu, 27000 ailesinin hazırlık adımlarını şöyle sıraladı:

- 1- Kapsamın belirlenmesi
- 2- Takım oluşturulması
- 3- Proje planı
- 4- Eğitim
- 5- Tool seçimi
- 6- Görev, sorumluluk ve yetkilerin belirlenmesi
- 7- Dokümantasyon, pol, plan, prosedür
- 8- Mevcut sisteme entegrasyon
- 9- Kurum içi eğitim
- 10- Sistem test
- 11- Geçiş, uyum süreci
- 12- Eksiklerin tespiti
- 13- Canlıya alma
- 14- Ölçme ve izleme
- 15- Analiz ve raporlama
- 16- İç tetkik eğitimi
- 17- İç tetkik uygulaması
- 18- Düzenleyici – önleyici faaliyetler
- 19- Servis iyileştirme
- 20- Belgelendirme adımları
 - a. Tetkik talebi
 - b. Kapsam ve kurum inceleme
 - c. Doküman kontrolü
 - d. Sahada tetkik
 - e. Tetkik raporu
 - f. Tetkik sonucu

Ardından kürsüde TTS'den Serkan Beydil bir konuşma yaparak, farklı noktalara değindi. Bilgi güvenliğini ihlal eden kişilerin öncelikle bilgi toplayarak ve kullanılan dili anlayarak illegal girişimlerde bulunduğunu belirten Beydil, ekrana getirdiği örneklerle konuşmasını sürdürdü. Bir web sitesi hakkında detaylı bilgi alarak ve adres çubuğuna anahtar sözcükler girerek veritabanındaki bilgilere ulaşmanın mümkün olabildiğini belirten Beydil, bilgi güvenliğinin zedelenmesinin şirketleri maddi zarara uğrattığını vurguladı.

Bir web sitesinin çalışmaz hale gelmesinin o kurumun prestij kaybetmesine yol açtığını söyleyen Beydil, "Burada amaç sistemi kapatarak saldırıyı önlemek değil, saldırıya yol açabilecek açıkları önlemek ve saldırıları durdurabilmektir." diye konuştu.

Daha sonra ise BTK İletişim Uzmanı Nemci Murat Güngör kürsüye çıkarak, dinleyicileri "Erişim Engellemeleri Aşma Yöntemlerinin Bilgi Güvenliğine Etkileri" konusunda aydınlattı. Bilgi ve iletişim sistemlerinin yetkisiz erişimi ve kullanımının kullanıcıları güvenlik zafiyetine uğrattığına işaret eden Güngör, bazı İnternet kullanıcılarının youtube.com gibi erişimi engellenen sitelere farklı programlar vasıtasıyla girerek güvenlik sorunlarıyla karşılaştıklarını ilettiler. Örnek olarak buSiteyeGir.com'u gösterdi. Vekil sunucuların (Proxy) kullanımı hakkında bilgi aktaran Güngör, DNS Değişirme / Proxy Programları'nı da ele aldı. Zararlı yazılımlardan korunmak için gelen e-postalar ve program yüklemeye davetleri hakkında dikkatli olunması gerektiğini belirten Güngör, kötü yazılımların yeni silahının web siteleri olduğunu ifade etti. Online web alanında ciddi tehlikelerin barındığını aktaran Güngör, kişilerin karşısına gelen her linke tıklamayı belli bir farkındalığa sahip olması gerektiğinin altını çizdi.

Son olarak kürsüde konuşma yapan isim, BTK Teknik Düzenleme ve Standartizasyon Daire Başkanı Ejder Oruç oldu. Oruç, "Elektronik Haberleşme Güvenliği Yönetmeliği"ne yönelik sunumunda, bilgi güvenliği, bilgi güvenliği standartları düzenlemesi amaç ve kapsamı, düzenlemenin içeriği, düzenlemenin etkileri ve sonuç bölümlerine yer verdi. Bilgi güvenliğinin tanımını yapan Oruç, "Bir bilginin bütünlüğünün korunması, yetkisiz

erişimin engellenmesi, mahremiyetin ve gizliliğin korunması, sistemin devamlılığının sağlanması bilgi güvenliğidir.” dedi. Bilgi güvenliği konusunda BS/7799 ile başlayan, ISO/7799 ile devam eden standartlar olduğuna dikkat çeken Oruç, haberleşme olanaklarının büyük bir hızla yayılımı ve kullanımı sonucunda ses ve veri güvenliği kaygılarının ön plana çıktığını söyledi. Oruç, Elektronik Haberleşme Güvenliği Yönetmeliği ile güvenlik risklerinin azaltılması ve haberleşmenin gerekli güvenlik seviyelerinde sağlanmasının amaçlandığını dile getirdi. Düzenlemenin kapsamını aktaran Oruç, tehdit ve faaliyetler, alan güvenliği, personel güvenliği ve veri güvenliğinin bu kapsamda yer aldığını ifade etti. Oruç, kullanıcının yanıtılması, altyapının çalışmaz hale gelmesi, zaafiyetlerin bulunması, personel güvenilirliği konularında dikkatli davranılarak, elektronik haberleşmede güvenliğin artacağını söyledi. Oruç, bu konularda alınacak önlemlerin tüketici memnuniyetini artıracığını ve uluslararası prestiji güçlendireceğini belirtti.

Panelin bitiminde soru-yanıt bölümüne geçildi. GSM operatörlerinde güvenlik açığı bulunup bulunmadığına yönelik soruya yanıt veren TTS'den Serkan Beydil, GSM operatörlerinin sunduğu İnternet bağlantı hizmetlerinde açıklar bulunduğuna dikkat çekti. Genelde güvenlik açıklarının çok sayıda çalışanın bulunduğu şirketlerde daha fazla olduğunu söyleyen Beydil, çalışanların kendilerine gelen bir çalışmayı hatasız olarak görmesi sonucunda güvenlik açıklarının oluşabildiğini ifade etti.

Sonuç:

- 1-** Uydu haberleşmesi, karasal ve iklimsel olumsuzluklardan etkilenmeyen, alternatifsiz bir teknolojidir.
- 2-** Türksat uyduları üzerinden yapılan SD yayın sayısı 254, HD yayın sayısı ise 6'dır.
- 3-** 2010'da 3 boyutlu televizyon yayıncılığı başlayacaktır.
- 4-** 4A ve 4B uyduları üretim aşamasında olup, 2012'de kullanıma sunulacaktır.
- 5-** Halen Türkiye'ye ait bir gözlem uydusu bulunmamaktadır. Göktürk Gözlem Uydusu, 2012'de kullanıma sunulacaktır. Böylelikle orman yangınları, sel felaketleri v.b. gözlenebilecektir.
- 6-** Türkiye'nin 2012'de 5 yörüngede işletilen, 7 uyduya sahip olması hedeflenmektedir.
- 7-** Ar-ge faaliyetlerini geliştirecek düzenlemelerden birkaçı şunlardır: Teknokentlerde finansal avantaj sağlanması, proje fonlarının zamanında karşılanması, bilişim kentleri kurulması ve ekonomik faaliyetlerin bütünleştirilmesi, bilişim uzmanı yetiştirecek eğitim kurumlarının artırılması, inovasyon kültürünün geliştirilmesi, üniversite-sanayi iş birliğinin güçlendirilmesi, yerli malının tercih edilmesi.
- 8-** Ulaştırma Bakanlığı'nın yaklaşık 200 milyon dolar ar-ge kaynağı bulunmaktadır.
- 9-** Gelecekte, sanal dünyayla gerçek dünya daha fazla bütünleşecek. Hantal cihazlar yerine çok fonksiyonlu, küçük ve kolay taşınabilir ürünler öne çıkacak.
- 10-** Türkiye bilişim sektöründeki fırsatların başını düşük girişim sermayesi ile yazılım çekmektedir.
- 11-** Veri merkezlerinin Türkiye'de kurulması için devletin destek vermesi gerekmektedir. Böylece Bulut Bilişim alanındaki fırsatlardan da yararlanılabilecektir.
- 12-** Yakın gelecekte kullanmakta olduğumuz aletler İnternet'e doğrudan bağlı olacaktır. Böylelikle örneğin bir araba nerede olduğunu bildirebilecek, müzik setine CD takılmayacak ve kendisi İnternet'ten indirecek. Su, elektrik sayaçları okunmayacak, İnternet üzerinden kendileri bildirimde bulunacaklar.

3. Gün Sonuç Bildirgesi

Sempozyumun üçüncü günü olan 11.12.2009 tarihinde sabah oturumunda 3.nesil haberleşme sistemlerinde kullanılacak olan "Telsiz Teknolojiler: FemTo Cell Uygulamaları" ve yine yüksek hızda haberleşme olanakları sağlayan "Türkiye'de Evlere Kadar Fiber Haberleşme Çözümleri" konularında eğitim seminerleri düzenlenmiştir. Teknoloji sunumlarının yapıldığı öğleden sonraki oturumlarda ise "İşaret İşleme Uygulamaları" ve "Yeni Nesil Haberleşme" başlıklarında bildiri oturumları gerçekleştirilmiştir.

Bu oturumlara paralel olarak "SIM Kart Teknolojileri ve GSM Uygulamaları", "3G ve Ötesinde Teoriden Uygulamaya", "EMR 300 ve SRM 3000 ile Elektromanyetik Alan Ölçümü", "NFC-RFID Teknolojileri: Touchatag Uygulama Platformu", "Mobil Geniş Bant: Eğilimler ve Gelecekteki Beklentiler", "E.164 Tabanlı Haberleşme Ağları ile İnternet ve Diğer IP Tabanlı Ağların Birleşmesine Giden Yol", "Yesil Teknolojide Çevreci Yaklaşımlar" başlıklarında teknoloji tanıtım sunumları yapılmıştır.

Sempozyum, kapanış konuşmasının ardından sona ermiştir.