

## বেসিস সফট এক্সপো ২০১৭

বাংলাদেশের সবচেয়ে বড় তথ্যপ্রযুক্তিবিষয়ক প্রদর্শনীগুলোর মধ্যে একটি হচ্ছে বেসিস সফট এক্সপো। বেসিস সফট এক্সপো ২০১৭ অনুষ্ঠানের আয়োজন করেছে তথ্যপ্রযুক্তি খাতের শীর্ষ বাণিজ্যিক সংগঠন বাংলাদেশ অ্যাসোসিয়েশন অব সফটওয়্যার অ্যান্ড ইনফরমেশন সার্ভিসেস (বেসিস)। বেসিস সফট এক্সপো ২০১৭ এর মূল শ্লোগান হল- ‘ফিউচার ইন মোশন’। বাংলাদেশের সফটওয়্যার ইন্ডাস্ট্রির বিভিন্ন দিক প্রদর্শন করার জন্য বেসিস সফট এক্সপো আয়োজন করা হয়েছে। এতে শতাধিক প্রতিষ্ঠান অংশ নিয়েছে। প্রদর্শনী এলাকাকে ৩টি ভাগে ভাগ করা হয়েছে- ওপেনস্টেজ, স্টল ও প্ল্যানারি সেশন। ওপেনস্টেজে বিভিন্ন কোম্পানি তাদের প্রোডাক্ট ও সার্ভিস নিয়ে কথা বলেছেন, অনেকে নতুন প্রোডাক্ট ও সার্ভিস লঞ্চ করেছেন। স্টল সেকশনে বাংলাদেশের সফটওয়্যার কোম্পানিগুলো নিজেদের প্রোডাক্ট ও সার্ভিস ডিসপ্লে করেছে। বিভিন্ন প্ল্যানারি সেশনে তথ্যপ্রযুক্তি বিশেষজ্ঞরা অংশ নিয়েছেন, কথা বলেছেন সফটওয়্যার ইন্ডাস্ট্রির অপরচুনিটি ও চ্যালেঞ্জ নিয়ে। প্ল্যানারি সেশনের এজেন্ডাগুলো হল- স্থানীয় কোম্পানির জন্য লেবেল প্লেয়িং ফিল্ড তৈরি, ডিজিটাল এডুকেশন ও ই-লার্নিং, মোবাইল অ্যাপ্লিকেশন ডেভেলপমেন্ট, ইন্টারনেট অব থিংস, অ্যাক্সেস টু ফিন্যান্স, ক্লাউড কম্পিউটিং, ডেটা নেটওয়ার্ক সিকিউরিটি, রফতানি বাজার উন্নয়ন, ডেভেলপিং ইনোভেশন ইকোসিস্টেম, ডিজিটাল সার্ভিস ডেলিভারি, আইটি মার্কেট রিসার্চ, কোয়ালিটি সার্টিফিকেশন, এপিআই এক্সচেঞ্জ, ক্রস প্ল্যাটফর্ম গেম ডেভেলপমেন্ট, এনক্রিপশন অন ক্লাউড ডেটা, মোবাইল ও গেমিং অ্যাপ্লিকেশনে ইউআই/ইউএক্সের গুরুত্ব, স্থানীয় ও আন্তর্জাতিক প্রেক্ষাপটে সাইবার নিরাপত্তা, ক্লাউড সার্ভার ব্যবস্থাপনার সহজ কৌশল, অনলাইন পেমেন্ট সহজীকরণের মাধ্যমে ব্যবসায় উন্নয়ন ও গ্রাহকসেবা বাড়ানো, ব্যবসায় উন্নয়নে ডিজিটাল মার্কেটিং ও অ্যাকাউন্টিং বিপিও: সুপ্ত সম্ভাবনা।



তথ্য ও যোগাযোগ প্রযুক্তির উন্নয়ন, উদ্ভাবন, গবেষণা, সফল প্রয়োগ, টেকসই উন্নয়নের লক্ষ্যে নিরাপদ ও গ্রহণযোগ্য তথ্য ও যোগাযোগ প্রযুক্তি এবং ডিজিটাল ব্যবস্থাপনা তুলে ধরার প্রয়াসে ২০০২ সাল থেকে বেসিস নিয়মিতভাবে দেশের বেসরকারি খাতের সবচেয়ে বড় মেলা ‘বেসিস সফট এক্সপো’ আয়োজন করে আসছে। এরই ধারাবাহিকতায় এবারের বেসিস সফট এক্সপো ২০১৭ অনুষ্ঠিত হল ফেব্রুয়ারির ১-৪ তারিখ পর্যন্ত। ১লা ফেব্রুয়ারি অনুষ্ঠানস্থলের সেলিব্রেটি হলে ‘বেসিস সফট এক্সপো’র

উদ্বোধনী অনুষ্ঠানে প্রধান অতিথি হিসেবে উপস্থিত ছিলেন জাতীয় সংসদের স্পিকার ড. শিরিন শারমিন চৌধুরী। বিশেষ অতিথি ছিলেন পরিকল্পনা মন্ত্রী আ হ ম মুস্তফা কামাল ও তথ্য ও যোগাযোগ প্রযুক্তি প্রতিমন্ত্রী জুনাইদ আহমেদ পলক। জুনাইদ আহমেদ পলক বলেছেন- সরকার ব্যবসা বান্ধব পরিবেশ সৃষ্টি করে বেসিসকে সঙ্গে নিয়ে সফটওয়্যার খাতে ২০১৮ সাল নাগাদ ১ বিলিয়ন ডলার রপ্তানি করার লক্ষ্যমাত্রা নির্ধারণ করেছে। একইসঙ্গে এ খাতে ১ মিলিয়ন লোকের কর্মসংস্থানের উদ্যোগ নিয়েছে। পাবলিক-প্রাইভেট পার্টনারশিপের মাধ্যমে আইসিটি শিল্প গড়ে তোলার কাজ চলছে। ২০২৪ সাল পর্যন্ত আইসিটি সেक्टरে ট্যাক্স মওকুফ করা হয়েছে। বেসিসের সভাপতি মোস্তাফা জব্বার বলেন- ১৯৯৭ সালে যাত্রা শুরু করে বেসিস। নানা প্রতিবন্ধকতা পেরিয়ে বেসিস এখন তথ্যপ্রযুক্তিতে নেতৃত্বদানকারী প্রতিষ্ঠান। বাংলাদেশ ব্যাংকের হিসেবে আইসিটি সেक्टरে রপ্তানি আয় ১৫৪ মিলিয়ন ডলার। বেসিস সদস্যভুক্ত প্রতিষ্ঠানের হিসাব অনুসারে আইসিটি সেक्टरে আয় ৫৯৪ মিলিয়ন ডলার। এছাড়াও আউটসোর্সিং প্রতিষ্ঠানগুলোর রপ্তানি আয় যোগ করলে রপ্তানি আয় ৭০০ মিলিয়ন ডলার ছাড়িয়ে যাবে। এই হিসেবের পার্থক্যের কারণ হচ্ছে বাংলাদেশ ব্যাংকের সি-ফর্ম। এই ফর্মে ৯ হাজার ৯৯৯ ডলার পর্যন্তও যারা উপার্জন করে তাদেরকে তালিকভুক্ত করা হয় না। এছাড়াও সফটওয়্যার প্রোডাক্ট ও সার্ভিস সেक्टर থেকে বিপুল পরিমাণ বৈদেশিক মুদ্রা অর্জিত হচ্ছে যা বাংলাদেশ ব্যাংকের হিসেবে যুক্ত হয় না। প্রদর্শনীর শেষ দিন অনুষ্ঠিত হয় আইটি জব ফেয়ার, যেখানে আইসিটি সেक्टरে চাকরিপ্রার্থীরা নিজেদের রেজ্যুমে সাবমিট করার এবং ইন্টারভিউ দেয়ার সুযোগ পান।

বাংলাদেশকে লেবার-বেজড-ইকোনমি থেকে নলেজ-বেজড-ইকোনমিতে রূপান্তর করা সরকারের আইসিটি ডিভিশনের প্রধান লক্ষ্য। সেই লক্ষ্য বাস্তবায়নে বাংলাদেশের তরুণ শিক্ষার্থীদের সহায়তা করার জন্যই মূলতঃ বেসিস সফটএক্সপো ২০১৭ এর আয়োজন। এঞ্জিনিয়ারিং এবং ব্যবসা প্রশাসনের শিক্ষার্থীদের জন্য সফটএক্সপো ছিল বাংলাদেশের ইন্ডাস্ট্রিগুলোর বর্তমান অবস্থা, কাজের ক্ষেত্র, অর্থনীতিতে ভূমিকা এবং প্রচলিত টেকনোলজি সম্পর্কে জানার জন্য গুরুত্বপূর্ণ সুযোগ। কেননা

ইন্ডাস্ট্রিতে কর্মরত এঞ্জিনিয়ার ও বিজনেস পার্সোনেলদের সাথে সামনাসামনি কথা বলার, তাদের মতামত শোনার মতন সুযোগ সবসময় আসে না।



সফটএক্সপোতে বিভিন্ন স্টলে উপস্থিত থেকে বাংলাদেশের ইন্ডাস্ট্রির কর্মকর্তারা সেই কথা বলার সুযোগ দিয়েছেন। সফটএক্সপোর প্লানারি সেশন ছিল ইনফরমেটিভ। আর স্টলগুলো ছিল ইন্টারেকটিভ। বর্তমানে ইন্ডাস্ট্রি কীভাবে কাজ করছে, কী কী টেকনোলজি নিয়ে কাজ করছে সেগুলো স্টলের কর্মকর্তাদের সাথে কথা বলে জানা যায়। ইন্ডাস্ট্রিতে বর্তমানে যেসব বিষয় নিয়ে বেশি কাজ হচ্ছে সেগুলো হলঃ

১। ইআরপিঃ সফটএক্সপোতে সবচেয়ে বেশি দেখা গেছে এন্টারপ্রাইজ রিসোর্স প্ল্যানিং (ইআরপি) সফটওয়্যার। ইআরপি মূলত সফটওয়্যার এজ আ সার্ভিস। এই সার্ভিস ব্যবসায়িক প্রতিষ্ঠানের জন্য খুবই গুরুত্বপূর্ণ। ইআরপি এর ফিচারগুলো হল- ফিনানশিয়াল ম্যানেজমেন্ট, হিউম্যান রিসোর্স ম্যানেজমেন্ট, সাপ্লায়ার এন্ড পারচেজ অর্ডার ম্যানেজমেন্ট, ইনভেন্টরি এন্ড ম্যাটেরিয়াল ম্যানেজমেন্ট, ক্লায়েন্ট রিলেশনশিপ ম্যানেজমেন্ট ইত্যাদী। সফটএক্সপোতে আগত অনেকগুলো কোম্পানি ইআরপি সলিউশন প্রোভাইড করে।

২। ম্যানেজমেন্ট সিস্টেমঃ প্রদর্শনীতে বেশ কিছু কোম্পানি এসেছিল যারা পয়েন্ট-অফ-সেল সহ বিভিন্ন ধরনের ম্যানেজমেন্ট (যেমন, হসপিটাল ম্যানেজমেন্ট, হোটেল ম্যানেজমেন্ট, স্কুল ম্যানেজমেন্ট ইত্যাদী) সার্ভিস প্রোভাইড করে।

৩। ই-কমার্স

৪। গেমস

৫। মোবাইল এপ্লিকেশন

৫। ক্লাউড অ্যান্ড হোস্টিং

৬। অগমেন্টেড রিয়ালিটিঃ ইউনিটি ফ্রেমওয়ার্ক ব্যবহার করে বেশ কিছু কোম্পানি অগমেন্টেড রিয়ালিটি এপ্লিকেশন ডেভেলপ করছে যার মাধ্যমে ক্লায়েন্ট ব্যবসা সম্প্রসারণ করতে পারবে।

যেসব টেকনোলজি ব্যবহার করা হচ্ছে সেগুলো হলঃ

1. .NET
2. Unity3d
3. Cocos2dx
4. PHP Laravel
5. PHP Symfony 2
6. Python Django
7. Flot Js
8. Ajax and REST Web services
9. BootStrap
10. Node Js
11. MongoDB

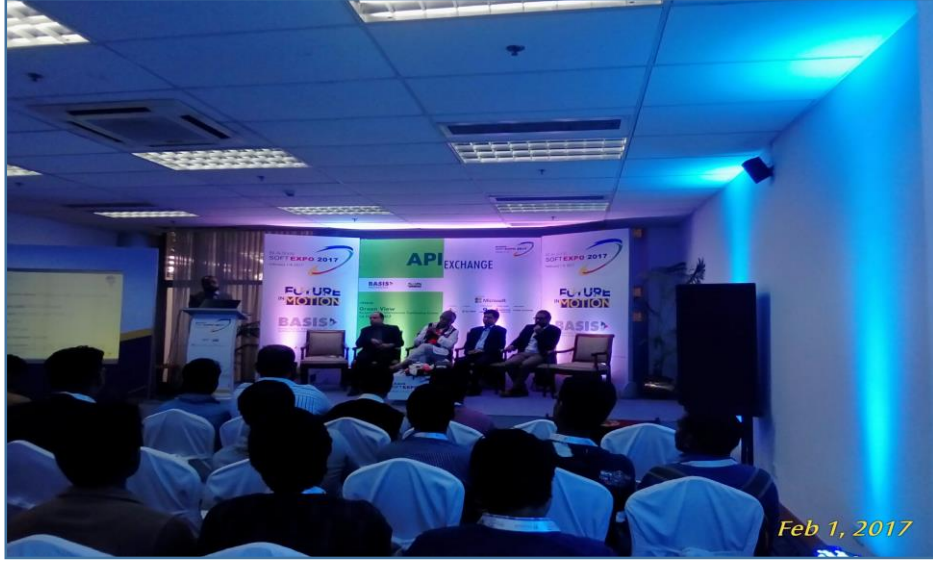
সফটওয়্যারপোতে যেসব প্রতিষ্ঠান অংশ নিয়েছেঃ

1. ADDIE Soft Ltd.
2. AK SOFTWARE
3. Asian Information Technology Ltd.
4. Auleek Ltd.
5. B2M Technologies Ltd
6. Bangladesh Export Import Company Ltd
7. Bangladesh Microtechnology Limited
8. Bank Asia
9. BASE Limited
10. Best Business Bond Ltd. (3BL)
11. BetterStories Limited
12. Big Web Technologies Ltd
13. BJIT Limited
14. Bright Technologies Limited
15. Chaldal.com
16. City Bank
17. Cloud Solution Ltd.
18. Cloudly Infotech Ltd
19. CodersTrust
20. Commlink Info Tech Ltd
21. Computer Source InfoTech
22. Core Knowledge Limited
23. Crystal Technology Bangladesh Ltd.
24. CSL Software Resources Ltd
25. Daffodil Software Limited (DSL)
26. DataFort Limited
27. DataSoft Systems Bangladesh Ltd.
28. Digital Network Communications
29. Business Software Zone
30. Dnet
31. Dohatec New Media
32. Doptor Ltd.
33. DRAGON INFORMATION TECHNOLOGY & COMMUNICATION LTD
34. Dream71Bangladesh Ltd.
35. e-Solution
36. E.B. Solutions Limited
37. Eastern Bank Limited
38. ERA-InfoTech Ltd.
39. ESOF Metro Campus Bangladesh
40. Esteem Corporation
41. EyHost Hosting Service
42. Fair Solution Limited
43. FINTECH
44. GENERAL AUTOMATION LTD.
45. Genuity Systems Limited
46. Grameen Communications
47. Green and Red Technologies Limited
48. IBCS-PRIMAX Software (Bangladesh) Ltd.
49. ICE TECHNOLOGIES LIMITED
50. ICT Solutions Ltd
51. Infinity Technology International Limited.
52. InfoLink
53. International Computer Connections (ICC)
54. Invogue Software Limited
55. Kolpolok Limited
56. LeadSoft Bangladesh Ltd.
57. Logic Software Ltd.
58. M.F Asia Ltd
59. MassiveStar Studio Ltd.
60. MATEORS DOT COM

61. MetroNet Bangladesh Limited	78. Sheba Technologies Limited
62. Microsoft Bangladesh Limited	79. Shulav.com
63. Monico Technologies Limited	80. Sigma Systems Pvt Ltd
64. nazdaq Technologies Inc. Ltd.	81. sindabad.com
65. NETIZEN IT LIMITED	82. Software Shop Limited (SSL Wireless)
66. Newgen Technology Limited	83. Southtech Limited
67. Orogeni Resources (BD) Ltd.	84. STM Vision Infotech Ltd
68. Othoba.com	85. Subra Systems Limited
69. Pridesys IT Ltd.	86. Technology Solutions Limited
70. Priyo Ltd.	87. TechnoVista Limited
71. Projonma Technologies	88. Triangle Services Limited
72. Race Online Limited	89. Ultimate Information Architect Limited
73. Rainbow Software Ltd	90. UY Systems Limited
74. RAISE IT Solutions Ltd.	91. Windmill Infotech Limited
75. RAWN Technologies Ltd.	92. West Wind Point
76. REVE Systems	
77. Satcom IT Limited	

### প্ল্যানারি সেশন

বেসিস সফটওয়্যার ২০১৭ এর বিভিন্ন প্ল্যানারি সেশনে তথ্যপ্রযুক্তি বিশেষজ্ঞরা অংশ নিয়েছেন, কথা বলেছেন সফটওয়্যার ইন্ডাস্ট্রির অপরচুনিটি ও চ্যালেঞ্জ নিয়ে। প্ল্যানারি সেশনের এজেন্ডাগুলো হল- স্থানীয় কোম্পানির জন্য লেভেল প্লেনিং ফিল্ড তৈরি, ডিজিটাল এডুকেশন ও ই-লার্নিং, মোবাইল অ্যাপ্লিকেশন ডেভেলপমেন্ট, ইন্টারনেট অব থিংস, অ্যাক্সেস টু ফিন্যান্স, ক্লাউড কম্পিউটিং, ডেটা নেটওয়ার্ক সিকিউরিটি, রফতানি বাজার উন্নয়ন, ডেভেলপিং ইনোভেশন ইকোসিস্টেম, ডিজিটাল সার্ভিস ডেলিভারি, আইটি মার্কেট রিসার্চ, কোয়ালিটি সার্টিফিকেশন, এপিআই এক্সচেঞ্জ, ক্রস প্ল্যাটফর্ম গেম ডেভেলপমেন্ট, এনক্রিপশন অন ক্লাউড ডেটা, মোবাইল ও গেমিং অ্যাপ্লিকেশনে ইউআই/ইউএক্সের গুরুত্ব, স্থানীয় ও আন্তর্জাতিক প্রেক্ষাপটে সাইবার নিরাপত্তা, ক্লাউড সার্ভার ব্যবস্থাপনার সহজ কৌশল, অনলাইন পেমেন্ট সহজীকরণের মাধ্যমে ব্যবসায় উন্নয়ন ও গ্রাহকসেবা বাড়ানো, ব্যবসায় উন্নয়নে ডিজিটাল মার্কেটিং ও অ্যাকাউন্টিং বিপিও: সুপ্ত সম্ভাবনা। নিচে কয়েকটি প্ল্যানারি সেশনের বিবরণ দেয়া হলঃ



এই সেশনের প্রধান অতিথি হিসেবে উপস্থিত ছিলেন বেসিসের সভাপতি মোস্তফা জব্বার, ইএটিএল এর ব্যবস্থাপনা পরিচালক এম এ মুবিন খান, উইনটেল লিমিটেডের চেয়ারম্যান এটিএম মাহবুবুল আলম উইনটেলের ন্যাশনাল মোবাইল অ্যাপ অ্যাওয়ারেনেস অ্যান্ড কেপাসিটি বিল্ডিং প্রোগ্রামের টেকনিক্যাল কো-অর্ডিনেটর মেজবাহ উদ্দিন আহমেদ, এডিসন গ্রুপের এস স্টোরের চেয়ারম্যান রেজওয়ানুল হক এবং ই.বি. সলিউশন লিমিটেডের ব্যবস্থাপনা পরিচালক রাফিউর রহমান খান ইউসুফজাই। দেশের মোবাইল এপ্লিকেশন ও ওয়েব এপ্লিকেশন ডেভেলপমেন্টের অপার সম্ভাবনা রয়েছে। এই সম্ভাবনাকে কাজে লাগাতে অ্যাকসেস পয়েন্ট ইন্টারফেস বা এপ্লিকেশন প্রোগ্রামিং ইন্টারফেস (এপিআই) এক্সচেঞ্জের গুরুত্ব অপরিসীম। প্রতিটি এপ্লিকেশনের জন্যই তথ্যসমৃদ্ধ ব্যাকএন্ড প্রয়োজন। স্বাস্থ্য, শিক্ষা, বিজ্ঞান, গবেষণা ও উদ্যোক্তাদের জন্য ন্যাশনাল এপিআই এক্সচেঞ্জ দরকার। এপিআই হল সেই ব্রিজ যার মাধ্যমে একটি সফটওয়্যার বা সার্ভিস অন্য আরেকটি সফটওয়্যার বা সার্ভিসের সাথে যোগাযোগ স্থাপন করে। উদাহরণ হিসেবে দেয়া যায় টেলিটকের কথা। একটা মোবাইল এপ্লিকেশন যদি টেলিটকের নেটওয়ার্ককে ব্যবহার করে ইউজারের লোকেশন পেতে চায়, কিংবা ইউজারের ফোন থেকে অটোমেটেড মেসেজ সার্ভিস বা কল সার্ভিস ব্যবহার করতে চায় (ইউজারের সম্মতিক্রমেই) তবে তাকে টেলিটকের এপিআই কল করে কাজটা করতে হবে। এপিআই অথেনটিকেট ও অথোরাইজ করে। দূর্ভাগ্যজনকভাবে, বাংলাদেশে সব সফটওয়্যার, ডেটাবেজ ও সার্ভিসের এপিআই নাই। আর যাদের আছে সেগুলো সমন্বিত অবস্থায় নাই। ফলে ডেভেলপারদের মূল্যবান সময় নষ্ট হয় দরকারী এপিআই খুঁজে বের করতে এবং সেই এপিআই কল করার পারমিশন নিতে। এই সমস্যা সমাধানের জন্য একটা কমন প্ল্যাটফর্ম দরকার যেখানে মোবাইল অপারেটর থেকে শুরু করে, সরকারি ও বেসরকারি সফটওয়্যার, ডেটাবেজ ও সার্ভিস এপিআই একত্রিত অবস্থায় রাখা হবে এবং মনিটর করা হবে। ফলে যার এপিআই দরকার সে ঐ কমন প্ল্যাটফর্মে এপ্লাই করে, এপ্রুভাল পেয়েই ইমপ্লিমেন্ট করতে পারে। এর ফলে প্রোডাক্টিভিটি ও কানেক্টিভিটি বাড়বে। ন্যাশনাল এপিআই এক্সচেঞ্জ হল একটি উন্মুক্ত প্ল্যাটফর্ম, যেখানে অ্যাপস ডেভেলপাররা বিভিন্ন প্রতিষ্ঠানের তথ্য নিজেদের অ্যাপসের প্রয়োজনে ব্যবহার করতে পারবেন। এতে কোন এপ্লিকেশন ডেভেলপমেন্টের ক্ষেত্রে প্রকৃত তথ্য ব্যবহার করে এপ্লিকেশনকে সমৃদ্ধ করা সম্ভব। অগমেন্ট রিয়েলিটি



(এআর) এবং ভার্চুয়াল রিয়েলিটি (ভিআর) নিয়ে বাংলাদেশে কাজ হচ্ছে। সরকার ২৮২ কোটি টাকার মোবাইল অ্যাপস এবং গেমস ডেভেলপমেন্টের প্রকল্প হাতে নিয়েছে। দেশে ৮ কোটি মোবাইল ফোন ব্যবহারকারী রয়েছে। এদের মধ্যে স্বল্প সংখ্যক মানুষ স্মার্টফোন ব্যবহার করে। ২০২০ সালের মধ্যে মোট মোবাইল ফোন ব্যবহারকারীর মধ্যে স্মার্টফোন ব্যবহারকারীর সংখ্যা ৫০ শতাংশ ছাড়িয়ে যাবে। এইসব ধরনের এপ্লিকেশন ডেভেলপমেন্টের জন্য এপিআই ব্যাকবোন দরকার যার দ্বারা এপ্লিকেশনে প্রয়োজনীয় ডেটার অ্যাকসেস পাওয়া যায়।

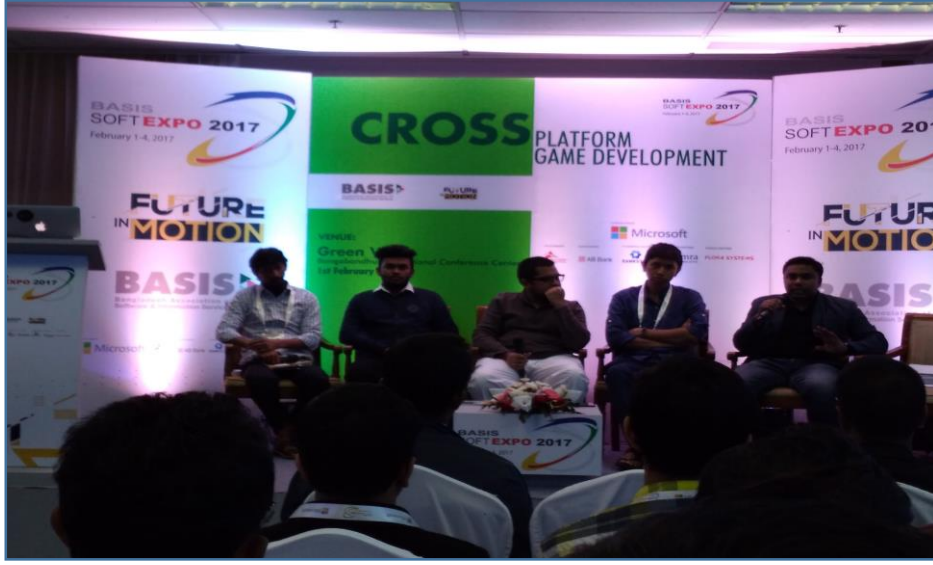
## ২। Mobile Application Development- What's Next?



স্মার্টফোন প্রযুক্তির উন্নতির সাথে সাথে মানুষ আগ্রহী হয়ে উঠছে স্মার্টফোন ব্যবহারে, ফলে দিন দিন স্মার্টফোন এপ্লিকেশনের চাহিদা বাড়ছে। ইউজাররা ক্রমাগতই নতুন এবং আকর্ষণীয় এপ্লিকেশন চায়। এপ্লিকেশন স্টোরের (উদাহরণ-প্লে-স্টোর) বিভিন্ন এপ্লিকেশনের মধ্য থেকে ইউজার বেছে নেয় সেইসব এপ্লিকেশন যা দৃষ্টিনন্দন, সহজ ও ডিভাইস-ফ্রেন্ডলি। ইউজার সিকিউরিটি, ফাংশনালিটির পাশাপাশি একই সাথে ক্লিন, রোবাস্ট, সিম্পল ইউআই চায়।

এই প্ল্যানারি সেশনে উপস্থিত ছিলেন আইসিটি ডিভিশনের সেক্রেটারি শ্যামসুন্দর শিকদার, বেসিসের ডিরেক্টর সৈয়দ আলমাস কবির, বেসিসের সিনিয়র ভাইস প্রেসিডেন্ট রাসেল টি আহমেদ, বেসিসের ডিরেক্টর মোস্তাফিজুর রহমান সোহেল, এমসিসি লিমিটেডের সিইও আশরাফ আবীর, বাক্যর সেক্রেটারি জেনারেল তৌহিদ হোসেইনসহ আরও অনেকে। এই সেশনের আলোচনায় উঠে আসে কীভাবে এপ্লিকেশনের মান উন্নয়ন করা যায়, এপ্লিকেশনের বিজনেস মডেল, অর্থায়ন ইত্যাদি। এই সেশনের উল্লেখযোগ্য দিক হল, বক্তারা মনে করছেন ভবিষ্যতে স্মার্টফোন এপ্লিকেশনকে বিগ ডেটা, ইন্টারনেট অফ থিংস, ড্রোন এইসব টেকনোলজির সাথে ইন্টেগ্রেটেড হতে হবে। কেবলমাত্র উইটলিটি সার্ভিস দিয়ে এপ্লিকেশনে ইউজারকে ধরে রাখা যাবে না। এপ্লিকেশনকে নিয়মিত আপডেট করতে হবে, বিভিন্ন ভার্সন স্টোরে রিলিজ করতে হবে। মোটকথা স্মার্টফোন এপ্লিকেশনকে সাসটেইনএবল মডেলে রূপান্তর করতে হবে। এছাড়াও গেমস এপ্লিকেশন ডেভেলপমেন্টের ক্রমবর্ধমান চাহিদা ও গেমসের বাজার সম্পর্কে আলোচনা করা হয়।

## ৩। Cross Platform Game Development

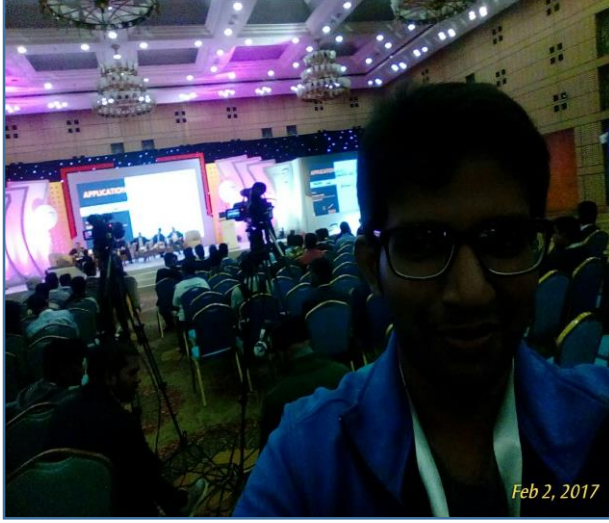


বর্তমানে মোবাইল গেম ডেভেলপমেন্ট লাভজনক একটি ইন্ডাস্ট্রিতে রূপান্তরিত হয়েছে কেননা গবেষণায় দেখা গেছে ৮০ শতাংশ মোবাইল বা স্মার্টফোন ইউজার একটি বা তার অধিক গেম খেলে থাকেন। ট্যাবলেট ইউজারদের জন্য সংখ্যাটা আরও বেশি। একটি লাভজনক গেম সেটিই যেটি এফিসিয়েন্ট, ডিভাইস ফ্রেন্ডলি ও ইউজারকে আকৃষ্ট করে। এমন গেম ডেভেলপমেন্ট করতে হলে ডেভেলপমেন্ট টিমকে নানাবিধ টেকনোলজি এবং ডিসিপ্লিন সম্পর্কে অবহিত থাকতে হয়। ক্রস প্ল্যাটফর্ম গেম ডেভেলপমেন্ট বলতে এমন গেম ডেভেলপমেন্ট বোঝায় যা লাভজনক এবং একইসাথে ডিভাইস নির্ভর না, অর্থাৎ একের অধিক অপারেটিং সিস্টেমের বিভিন্ন সাইজ ও ধরনের ডিভাইসে রান করে। এই প্ল্যানারি সেশনে সফল গেম ও সেই গেম থেকে আর্থিক লাভ করার উপায় সম্পর্কে আলোচনা করা হয়েছে। ২০১৭ সাল পর্যন্ত ক্রসপ্ল্যাটফর্ম গেম ডেভেলপমেন্ট বলতে আইওএস এবং এন্ড্রয়েডকে বোঝানো হয়। ফেইসবুককে ধরা হয় স্যোশাল প্ল্যাটফর্ম হিসেবে। ২০১৮ সালে গেম ডেভেলপমেন্ট ভার্চুয়াল রিয়ালিটি, অগমেটেড রিয়ালিটি ইমপ্লিমেন্ট করা হবে। ফলে ধারণা করা হচ্ছে গেমের ইউজার রিটেনশন বৃদ্ধি পাবে। গেম থেকে আর্থিক আয়ের উৎস এই সেশনে আলোচনা করা হয়। প্রধানতঃ ৪টি প্রধান উৎস গেম থেকে আয় করার। সেগুলো হল- পেইড গেম, ইনি-এপ্লিকেশন পারচেজ, এডভার্টাইজমেন্ট ও ম্যাজিক মিক্স। এডভার্টাইজমেন্টের প্রকার ৪টি- ব্যানার এড, রিওয়ার্ড ভিডিও এড, ইন্টারেক্টিভিয়াল এড ও নেটিভ এড। গেমের এড নেটওয়ার্ক ৪টি- Admob, Vungle, Heyzap ও Applovin। গেম ডেভেলপমেন্ট করা হয় Unity3d, Unreal Engine, Buildbox ও Cocos2dx দিয়ে। গেম অপটিমাইজ করা হয় যাতে ইউজারের ডিভাইসের ওপর চাপ কম পড়ে। গেম অপটিমাইজ করার উপায় হল- গুড ডেটা, প্রোফাইলিং, স্ক্রিপ্টিং, টেক্সচার, অডিও, থ্রিডি মডেল এগুলো কমপ্রেস করা।

এই সেশনে উপস্থিত ছিলেন রাইজ আপ ল্যাবস লিমিটেডের ফাউন্ডার এরশাদুল হক, আই টি আই ডাবল-ইউ এর প্রোপ্রাইটার তানভীর আহমেদ, বেসিসের ভাইস প্রেসিডেন্ট রাশিদুল হাসান, গেমওভার স্টুডিওর ম্যানেজিং ডিরেক্টর জামিলুর রশিদ, পোর্টব্লিসের সিইও মাশা মুস্তাকিম এবং টিম রিবুটের ফাউন্ডার জিসান হায়দার জয়।



## 81 Application Lifecycle Management



এই সেশনে উপস্থিত ছিলেন ডেটাসফটের সিইও মনজুর মাহমুদ, ট্রাজকভস্কি এন্ড পার্টনার্সের সিইও জাসমিনা ট্রাজকভস্কি, এক্সেস টু ইনফরমেশনের কর্মকর্তা ফরহাদ জে শেখ, লিডসসফটের জেনারেল ম্যানেজার নিজাম ফরিদ আহমেদ এবং অমিত দাস গুপ্তা।

এপ্লিকেশন লাইফসাইকেল ম্যানেজমেন্ট (এএলএম) এমন একটি টেকনোলজি যার মাধ্যমে এপ্লিকেশন, সফটওয়্যার বা সিস্টেম ডেভেলপমেন্ট ত্বরান্বিত হয়। এএলএম দ্বারা এপ্লিকেশনের ইন্ট্রিগ্রেট, কোওর্ডিনেট এবং ডেলিভারি প্রসেস ম্যানেজ করে। এএলএম কিছু প্রসেস ও টুলের সমষ্টি যার মধ্যে ডেফিনিশন, ডিজাইন, ডেভেলপমেন্ট, টেস্টিং, ডিপ্লয়মেন্ট ও ম্যানেজমেন্ট অন্তর্গত। এএলএম এর ব্যাপ্তি-রিকয়ারমেন্ট ম্যানেজমেন্ট, সিস্টেম আর্কিটেকচার, প্রোগ্রামিং, সিস্টেম টেস্টিং, মেইনটেইনেন্স, চেঞ্জ ম্যানেজমেন্ট, কন্টিনিউয়াস ইন্ট্রিশন, প্রজেক্ট ম্যানেজমেন্ট ও রিলিজ ম্যানেজমেন্ট, এইসব স্টেপ মনিটর ও কন্ট্রোল করা সম্ভব।

রিয়েল টাইম সিস্টেম ডেভেলপমেন্টের কমপ্লেক্সিটি যেমন প্রজেক্ট স্ট্যাটাসের ভিজিবিলাটির অভাব, ইনেফেক্টিভ টিম কমিউনিকেশন, ডিমান্ড এবং রিস্কের মধ্যে ব্যালান্সের অভাব, আনপ্রিডিক্টেবল ডেলিভারি টাইম ও কোয়ালিটি, প্রোডাক্টের ক্রমবর্ধমান কমপ্লেক্সিটি ইত্যাদি সমস্যা এএলএম দ্বারা মোটানো সম্ভব। এএলএম একটা সেন্ট্রালাইজড সিস্টেম যেখানে প্রোডাক্ট ডেভেলপমেন্টের বিভিন্ন টিমের মধ্যে কমিউনিকেশন ও কোলাবরেশন সহজতর হয় কানেক্টেডনেস বৃদ্ধির কারণে। এএলএম দ্বারা বেনিফিটেড হয়- এক্সিকিউটিভ বা সিনিয়র ম্যানেজমেন্ট, ফ্রন্ট লাইন ম্যানেজার, ডিজাইনার, ডেভেলপার, টেস্টার ইত্যাদি টিম। এএলএম এর সুবিধাগুলো হল-

- প্রোডাক্টিভিটি বৃদ্ধি করে,
- সিঙ্গেল সোর্স অফ ইনফরমেশন,
- ডেভেলপমেন্ট কস্ট কমায়,
- ট্রান্সপারেন্সি মেইনটেইন করে,
- বেটার সিস্টেম কোয়ালিটি,
- ক্রস প্ল্যাটফর্ম কোলাবরেশন এনহান্স করে

## ৫। Importance of UI/UX in mobile gaming & Application



এই সেশনে উপস্থিত ছিলেন বেসিসের সভাপতি মোস্তফা জব্বার, নাসিমা আক্তার নিশা (ম্যানেজিং ডিরেক্টর, রিভেরি ল্যাব), এসএম মাহবুব আলম (সিইও, ম্যাসিভস্টার স্টুডিও লিমিটেড), মোহাম্মদ শফিউল আলম (সিইও, বিল্যাঙ্গার), রিয়াদ এস এ হোসেইন (সিইও, ম্যাগনিটো ডিজিটাল), ওয়াহিদ বিন আহসান (কো-ফাউন্ডার, ইউজারহাব), নিলিম আহসান (কো-ফাউন্ডার- ইউজারহাব), এম নাসিরুদ্দীন (ম্যানেজিং ডিরেক্টর, ফানট্যাস্টিক ল্যাব লিমিটেড)।

এই প্লানারি সেশনের মূল উদ্দেশ্য ছিল ইউজার ইন্টারফেস (ইউআই) এবং ইউজার এক্সপেরিয়েন্স (ইউএক্স) এর মধ্যকার পার্থক্য অনুধাবন এবং এপ্লিকেশন ডেভেলপমেন্টে এর গুরুত্ব নির্ধারণ।

যেকোনও এপ্লিকেশন ডেভেলপমেন্টের সময় রিকয়ারমেন্ট এনালাইজের পরের ধাপই হচ্ছে ইউআই/ইউএক্স ডিজাইন করা। এজাইল পদ্ধতিতে ইউআই/ইউএক্স ডিজাইন করে ফেলার পরই মকআপ স্ক্রিনসহকারে ইউজার বা ক্লায়েন্টকে দেখানো হয় এফ্রভাল পাওয়ার জন্য। এরপর সেই ডিজাইন ইমপ্লিমেন্ট করা হয়। ফ্লুইড ইউজার এক্সপেরিয়েন্স ডিজাইনের ওপর অনেকাংশে নির্ভর করে একটা এপ্লিকেশনের সাফল্য বা ব্যর্থতা। কেননা দিনশেষে এপ্লিকেশনতা একজন ইউজার ইউজ করবে, ফলে ইউজারের এক্সপেরিয়েন্সকে মাথায় রেখেই এপ্লিকেশন ডিজাইন ও ডেভেলপ করা হয়। এই প্লানারি সেশনে এসএম মাহবুব আলম গুরুত্ব দেন স্বকীয় ডিজাইন করার উপর। এসএম মাহবুব আলম বলেন- বাংলাদেশে বসে বিদেশী ইউআই/ইউএক্স অনুকরণ করা উচিত না। বিদেশী টেকনোলজিকে কীভাবে বাংলাদেশী ইউজারদের ব্যবহার উপযোগী করে তলা যায় সেইদিকেই ডিজাইনারদের লক্ষ্য থাকা উচিত। এই সেশন থেকে জানা যায় যে কোনও একটা নির্দিষ্ট টেকনোলজি নির্ভর না হয়ে, ডেভেলপারদের উচিত স্কিল নির্ভর কাজ করা, যাতে করে টেকনোলজি পরিবর্তিত হলেও স্কিল ট্রান্সফার করা যায়।



প্রযুক্তির অগ্রগতির সাথে সাথে পৃথিবী আরও ছোট হয়ে আসছে, ফলে প্রযুক্তি ব্যবহার করে উন্নয়ন করাটাই যৌক্তিক। প্রযুক্তির ব্যবহারের ফলে সময় বাঁচে, একই সাথে সুযোগ বৃদ্ধি পায়। শিক্ষাখাতও এর ব্যতিক্রম নয়। প্রযুক্তির মাধ্যমে শিক্ষাপ্রদাণ করলে বিশ্বের যে কোনও অঞ্চলের মানুষ শিক্ষার সুযোগ পাবে। উদাহরণ হিসেবে এমআইটির ওপেনসোর্স কোর্স ম্যাটেরিয়াল পাঠের মাধ্যমে এমআইটির প্রফেসরদের লেকচার বাংলাদেশে বসে জানা সম্ভব। একইসাথে কোরসেরা, ইউডাসিটি, ইউডেমি, কোডএকাডেমি ইত্যাদি অনলাইন ট্রেনিং সেন্টারের মাধ্যমে বাংলাদেশে বসে বিশ্বমাণের ট্রেনিং গ্রহণ করা সম্ভব। একইভাবে শিক্ষক, খানএকাডেমির মতন ওয়েবসাইটের মাধ্যমে বাংলাদেশের দুর্গম অঞ্চলের শিক্ষার্থীরাও শিক্ষার আলো গ্রহণের সুযোগ পায়। ই-লার্নিং প্ল্যাটফর্মের ফলে বাংলাদেশকে নলেজ-বেজড-ইকোনমিতে রূপান্তর করা সহজ হবে, কারণ বাংলাদেশের বিশাল অংশের কাছে এখন মোবাইল নেটওয়ার্ক পৌঁছে গেছে। বিবিসি বাংলার অডিও লেকচারের মাধ্যমে অনেকে ইংলিশ শিখতে পেরেছে ঘরে বসে।

এই প্যানেলে উপস্থিত ছিলেন- প্রফেসর মোস্তফা আজাদ কামাল (বাংলাদেশ উন্মুক্ত বিশ্ববিদ্যালয়), আশেক ইয়ামিন (সিইও, কোরেক), জাহিদ হোসাইন পনির (ওএসডি) ও মঞ্জুলা মোর্শেদ (বাংলা লিংক)।

ই-লার্নিং নিয়ে কাজ করতে গেলে সবার আগে মাথায় রাখতে হবে প্রত্যাশিত শিক্ষার্থী কারা। সেই অনুযায়ী সিলেবাস প্রণয়ন করে তা শেখানোর ব্যবস্থা করতে হবে।

ই-লার্নিং নিয়ে সরকারের তরফ থেকে একটি নীতিমালা প্রণয়ন করতে পারলে একে একটি নির্দিষ্ট গভির মধ্যে নিয়ে আসা সম্ভব। ই-লার্নিং নিয়ে নীতিমালা প্রণয়ন এখন সময়ের দাবী। এটি করতে পারলে দেশের ই-লার্নিং কার্যকরী ও সুশৃঙ্খল হবে এবং এর দ্রুত সম্প্রসারণ ঘটবে।

বাংলাদেশ উন্মুক্ত বিশ্ববিদ্যালয়ের অধ্যাপক মোস্তফা আজাদ কামাল বলেন- বর্তমানে দেশে ই-লার্নিং নিয়ে কাজ শুরু হয়েছে বেশ কয়েকটি ক্ষেত্রে। সরকার ই-লার্নিংয়ে কিছু কাজ করে যাচ্ছে। বেসরকারি খাতেও এই কাজ শুরু হয়েছে। দেশে ই-লার্নিংয়ের জন্য আরও কাজ করার জন্য বিভিন্ন সংগঠন ও

সরকারকে এগিয়ে আসার কথা বলেন। এছাড়াও এর চ্যালেঞ্জ, কোর্স প্রণয়ন, ভার্চুয়াল লাইভ ক্লাসরুম তৈরি, এই লার্নিং ম্যানেজমেন্ট সিস্টেম উন্নত করার কথাও বলেন। অনুষ্ঠানে বাংলাদেশ কম্পিউটার কাউন্সিলের ট্রেনিং ডিরেক্টর মোহাম্মদ এনামুল কবির বলেন, বাংলাদেশ কম্পিউটার কাউন্সিল ইতোমধ্যে ই-লার্নিং নিয়ে বিভিন্ন ট্রেনিং দিয়ে আসছে। এছাড়া আরও ট্রেনিংয়ের ব্যবস্থা করা হচ্ছে। আর তথ্যপ্রযুক্তি বিভাগ ই-লার্নিং নিয়ে কাজও শুরু করেছে।