3-Дәріс

Тақырып: Ақпараттық процестер мен жүйелерді талдау және модельдеу әдіснамасының негіздері

Жоспар:

1. Жүйелік талдаудың мәні мен кезеңдері
2. Ақпараттық процесс ұғымы
3. Модельдеу әдіснамасының құрылымдық компоненттері
4. Жүйелік және құрылымдық тәсілдер

1. Жүйелік талдаудың мәні мен кезеңдері

Жүйелік талдау — күрделі проблеманы шешу үшін оны құрамдас бөліктерге бөліп, олардың арасындағы байланыстарды анықтап, содан кейін алынған нәтижелерді біріктіру арқылы зерттейтін ғылыми әдіснама. Жүйелік талдаудың негізгі кезеңдеріне мәселені қою (мақсатты анықтау), жүйенің шекарасын белгілеу, баламалы шешімдерді генерациялау, оларды модельдеу арқылы бағалау және оңтайлы нұсқаны таңдау жатады.

2. Ақпараттық процесс ұғымы

Ақпараттық процесс — ақпаратты жинау, беру, өңдеу, сақтау және пайдалану әрекеттерінің реттелген жиынтығы. Ақпараттық процестерді модельдеу кезінде ақпараттың көлемі, ағыны, өңдеу жылдамдығы және сапасы (толықтығы, дәлдігі, өзектілігі) сияқты сипаттамалар ескеріледі. Ақпараттық жүйелер мен процестерді талдаудың мақсаты — ақпараттық ағындарды оңтайландыру және шешім қабылдау сапасын арттыру.

3. Модельдеу әдіснамасының құрылымдық компоненттері

Модельдеу әдіснамасының құрылымдық компоненттеріне мәселені қалыптастыру, тұжырымдамалық модель құру, формалды (математикалық) модельге көшу, модельді іске асыру (программалық немесе аналитикалық), эксперимент жүргізу және нәтижелерді интерпретациялау жатады. Әрбір кезең өзара тығыз байланыста болып, алдыңғы кезеңнің нәтижесі келесі кезеңге негіз болады.

4. Жүйелік және құрылымдық тәсілдер

Жүйелік тәсіл объектіні тұтас, өзара байланысты элементтерден тұратын құрылым ретінде қарастыруды талап етеді, ал құрылымдық тәсіл жүйені иерархиялық деңгейлерге бөліп, әр деңгейде функционалдық блоктар мен олардың арасындағы ақпараттық байланыстарды (мысалы, ағын диаграммалары, IDEF әдістемелері арқылы) сипаттауға негізделеді. Бұл екі тәсіл бір-бірін толықтырып, күрделі ақпараттық жүйелерді талдау мен жобалауда бірлесе қолданылады.

Бақылау сұрақтары:

1. Жүйелік талдаудың негізгі кезеңдерін атаңыз.
2. Ақпараттық процесс дегеніміз не?
3. Модельдеу әдіснамасының қандай құрылымдық компоненттері бар?
4. Жүйелік және құрылымдық тәсілдердің айырмашылығы неде?

Пайдаланылған әдебиеттер: [1, 2]