

## 13-дәріс: Кітап өндірісіндегі экологиялық мәселелер

### Кіріспе

Экологиялық мәселелер бүгінде ерекше маңызға ие болуда және кітап индустриясы жаһандық өндіріс процесінің бөлігі ретінде ерекшелік емес. Қағаз өнімдері мен полиграфияны қоса алғанда, кітап өндірісі қоршаған ортаға айтарлықтай әсер етеді. Осы дәріс аясында біз талқылаймыз:

1. Дәстүрлі баспа өндірісінің экологияға әсері.
2. Қағаз өнімдерін кәдеге жарату мәселелері және экологиялық іздерді азайтуға бағытталған баламалар.

### 1. Дәстүрлі баспа өндірісінің қоршаған ортаға әсері

Дәстүрлі кітап өндірісі бірнеше кезеңнен тұрады, олардың әрқайсысы қоршаған ортаның ластануына ықпал етеді:

- Қағаз өндірісі: негізгі экологиялық аспектілердің бірі-қағаз жасау үшін ормандарды кесу. Қағаз өнеркәсібі үлкен көлемдегі ағашты қажет етеді, бұл ормандардың жойылуына және биоәртүрліліктің жоғалуына әкеледі. Сонымен қатар, қағаз өндірісі су мен энергияны тұтынудың жоғары деңгейімен байланысты.

- Өндірістік шығарындылар: қағаз фабрикалары атмосфераға көмірқышқыл газын және басқа да зиянды заттарды шығарады, бұл парниктік газдар шығарындыларының көбеюіне және климаттың өзгеруіне ықпал етеді. Қағазды ағарту процестеріне су мен топырақты ластайтын хлор сияқты химиялық заттар қосылады.

- Кітап басып шығару: дәстүрлі басып шығару әдістерінде улы химикаттар болуы мүмкін тонерлер, бояулар және еріткіштер қолданылады. Бұл заттар ауа мен суды ластап қана қоймайды, сонымен қатар жұмысшылар мен қоршаған ортаның денсаулығына теріс әсер етуі мүмкін.

- Тасымалдау және тарату: баспа кітаптарын тарату тасымалдау үшін отын сияқты айтарлықтай ресурстарды қажет етеді, бұл бүкіл саланың көміртегі ізін арттырады.

Бұл факторлар кітап өндірісін экологияға теріс әсер ететін салалардың біріне айналдырады.

### 2. Қағаз өнімдерін кәдеге жарату мәселелері

Экология үшін тағы бір маңызды мәселе қағаз өнімдерін кәдеге жарату:

- Қалдықтардың жаппай жиналуы: кітаптар, газеттер, журналдар, кеңсе қағаздары және басқа да баспа материалдары уақыт өте келе өзектілігін жоғалтады және полигондарға түседі. Қағаз қалдықтарының үлкен көлемі оларды қайта өңдеу немесе көму үшін қосымша ресурстарды қажет етеді.

- Қайта өңдеудегі қиындықтар: қағаз ең көп қайта өңделетін материалдардың бірі болғанымен, барлық қағаз өнімдері қайта өңделмейді. Арнайы химиялық қосылыстармен қапталған немесе ламинатталған сияқты қағаздың кейбір түрлерін қайта өңдеу қиын. Бояудың тығыздығы жоғары немесе улы компоненттері бар полиграфиялық өнімдер де жоюдың арнайы әдістерін қажет етеді.

- Қағазды жағу: кейбір елдерде немесе аймақтарда көмірқышқыл газы мен басқа да улы заттардың атмосфераға шығарылуына ықпал ететін қағаз қалдықтары жағылады. Бұл қоршаған ортаға қосымша қиындықтар туғызады.

### 3. Экологиялық іздерді азайтудың балама тәсілдері

Кітап өндірісінің қоршаған ортаға әсерін азайтудың бірнеше жолы бар:

- Қайта өңделген қағазды пайдалану: теріс әсерді азайтудың ең қолжетімді әдістерінің бірі-қайта өңделген қағазға ауысу. Бұл ормандарды кесу қажеттілігін азайтады және парниктік газдар шығарындыларын азайтады.

- Экологиялық таза басып шығару технологиясы: бүгінгі күні су негізіндегі улы емес сияны, сондай-ақ еріткіштердің азаюын пайдаланатын экопринтинг технологиялары бар. Кейбір полиграфиялық кәсіпорындар көміртегі ізі аз жасыл технологияны қолдануға көшуде.

- Мазмұнды цифрландыру: сандық кітаптар мен аудиокітаптар дәуірі дәстүрлі кітап өндірісіне балама ұсынады. Сандық кітаптар физикалық қағазды қажет етпейді, бұл ормандарды кесу мен өндірістік шығарындыларды күрт азайтады.

- Орманды тұрақты басқару: қағаз өндірушілер табиғи экожүйелер мен биоәртүрлілікті сақтауға ықпал ететін Forest Stewardship Council (FSC) сияқты орманды басқарудың жауапты стандарттарын көбірек ұстанады.

### Қорытынды

Кітап индустриясындағы экологиялық мәселелер-бұл өндіріс деңгейіндегі өзгерістерді де, оқырмандар мен баспагерлердің саналы тұтынуын да қажет ететін күрделі және көп қырлы мәселе. Ормандарды кесуді азайту, қағаз өнімдерін қайта өңдеу және цифрлық форматтарға көшу қоршаған ортаға теріс әсерді айтарлықтай төмендетуі мүмкін. Тұрақтылыққа жасалған әрбір қадам планетаны сақтауға қосқан үлесі екенін есте ұстаған жөн.

### Дәріске сұрақтар

1. Дәстүрлі кітап өндірісінің қандай кезеңдері қоршаған ортаға теріс әсер етеді?
2. Қағаз өндірісі ормандардың жойылуына және биоәртүрлілікке қалай әсер етеді?
3. Басып шығару процесінде қандай химиялық заттар қолданылады және олар қоршаған ортаға қалай әсер етеді?
4. Кітаптарды саланың жалпы көміртегі ізіне тасымалдаудың үлесі қандай?
5. Қағаз өнімдерін кәдеге жарату кезінде қандай проблемалар туындайды?
6. Неліктен барлық қағаз өнімдері қайта өңделмейді?
7. Қандай заманауи басып шығару технологияларын экологиялық таза деп санауға болады?
8. Кітап индустриясында қайта өңделген қағазды пайдаланудың қандай артықшылықтары бар?
9. Кітап мазмұнын цифрландыру экологиялық іздің төмендеуіне қалай ықпал ете алады?
10. Орман экожүйелерін қорғаудағы Forest Stewardship Council (FSC) сияқты ұйымдардың рөлі қандай?

### Пайдаланылған әдебиеттер тізімі (Интернетте қол жетімді)

1. Forest Stewardship Council (FSC). Ресми сайт, ормандарды жауапты басқару стандарттары туралы ақпарат.

Интернетте қол жетімді: [<https://www.fsc.org/>] (<https://www.fsc.org/>)

2. "Environmental Impacts of the Book Publishing Industry". Кітап өндірісінің экологиялық салдарын талқылайтын Science Direct сайтындағы мақала.

Интернетте қол жетімді: [<https://www.sciencedirect.com/>] (<https://www.sciencedirect.com/>)

3. "Green Printing and Sustainable Publishing Practices". ResearchGate мақаласы экопринтинг технологиялары және баспа саласындағы тұрақты даму туралы.

Интернетте қол жетімді: [<https://www.researchgate.net/>] (<https://www.researchgate.net/>)

4. "The Environmental Cost of Paper Production". Қағаз өндірісінің табиғатқа әсерін талдайтын the World Counts журналындағы шолу мақаласы.

Интернетте қол жетімді: [<https://www.theworldcounts.com/stories/Environmental-Cost-of-Paper>](<https://www.theworldcounts.com/stories/Environmental-Cost-of-Paper>)

5. "Digital Publishing vs Print: Environmental Perspectives". Environmental Paper Network сайтындағы цифрлық баспаның дәстүрлі баспадан артықшылықтарын талқылайтын мақала.

Интернетте қол жетімді: [<https://environmentalpaper.org/>]  
(<https://environmentalpaper.org/>)